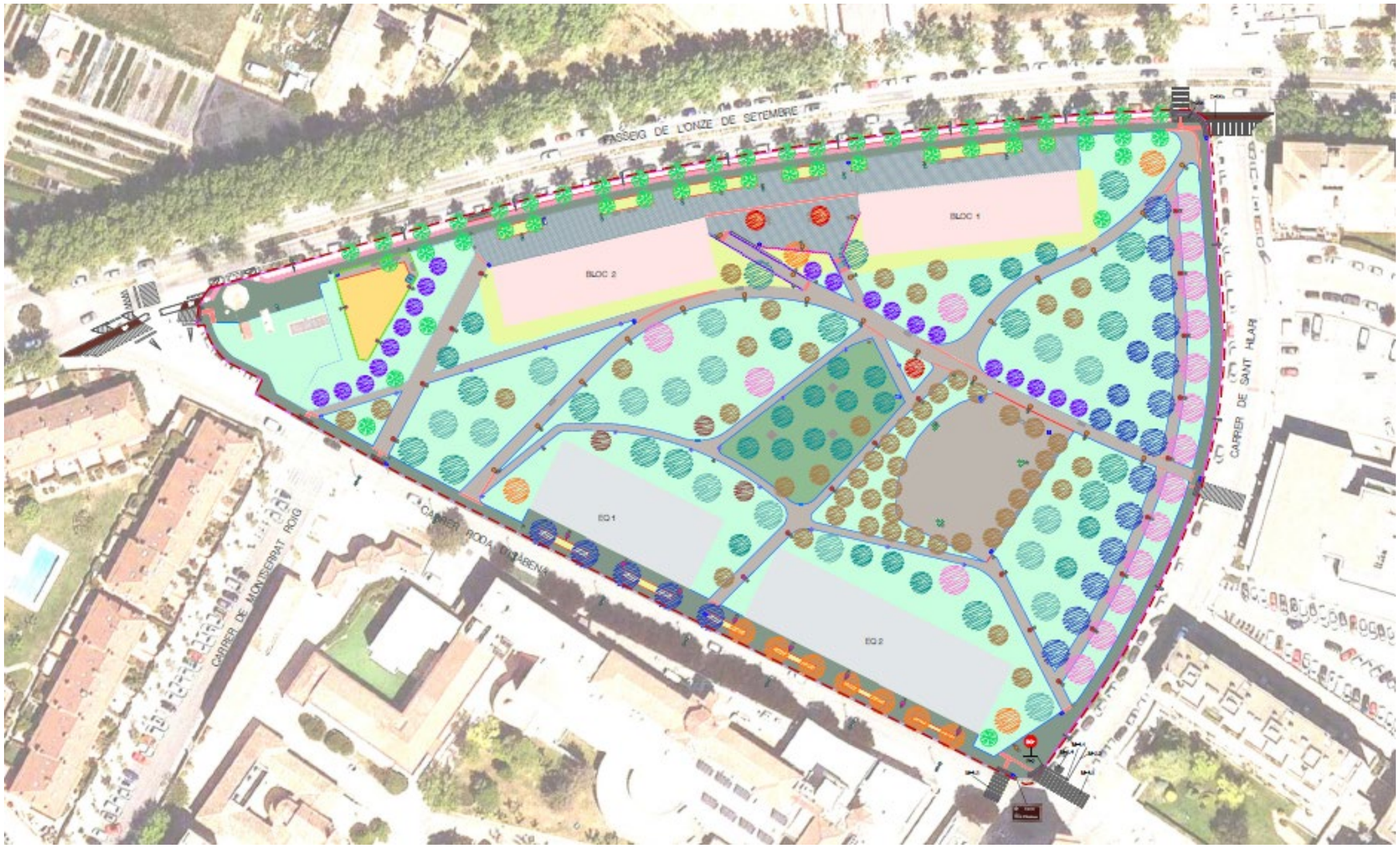
Aprovat inicialment per Junta de Govern Local
en sessió de data 20 de novembre de 2025
En dono fe,
L'adjunta a la Secretaria General de l'Ajuntament de Lleida,

[redacted]



PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DE LA UNITAT D'ACTUACIÓ UA-93, A LLEIDA

JULIOL 2025

PROMOTOR

COSEHISA Grupo

CONSULTORS

AROCOAS®

berrysar enginyeria + consultoria

ALBERTO SIMO BAYONA / num:20756-1

Firmado digitalmente por ALBERTO SIMO BAYONA / num:20756-1
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Lleida, o=Col·legi Oficial d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Graduats en Edificació, ou=ARQUITECTE, cn=ALBERTO SIMO BAYONA / num:20756-1, email=asb@berrysar.com
Fecha: 2025.10.22 13:04:03 +02'00'

NOGUERA GROS CARLOS - 46678003D

Firmado digitalmente por NOGUERA GROS CARLOS - 46678003D
Fecha: 2025.10.22 12:10:07 +02'00'

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3. TOPOGRAFIA

ANNEX 4. GEOTECNIA

ANNEX 5: TRAÇAT I MOVIMENTS DE TERRES

ANNEX 6. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 7. CLAVEGUERAM

ANNEX 8. ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 9. SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 10. XARXES DE SERVEIS URBANÍSTICS

ANNEX 11. JARDINERIA I REG

ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 13.PLA D'OBRES

ANNEX 14. ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS

ANNEX 15. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT

ANNEX 18. COMPLIMENT ACCESSIBILITAT

ANNEX 19. ACTUACIONS EN ZONA ADIF

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

1. Situació i índex
2. Àmbit d'actuació
3. Proposta ordenació MPPGOU
4. Topografia
5. Enderrocs
6. Urbanització
7. Superposició
8. Definició geomètrica
9. Seccions tipus
10. Pavimentació
11. Xarxa d'enllumenat
12. Xarxa clavegueram
13. Xarxa elèctrica
14. Xarxa d'abastament d'aigua potable
15. Xarxa de telecomunicacions
16. Xarxa de gas
17. Jardineria
18. Xarxa de reg
19. Mobiliari urbà i senyalització

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadres de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

MEMÒRIA

1 ANTECEDENTS 2

2 OBJECTE DEL PROJECTE 3

3 ÀMBIT DE PROJECTE 3

4 SOLUCIÓ ADOPTADA 3

5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 3

5.1 Topografia 3
5.2 GEOTÈCNIA 3
5.3 Demolicions i treballs previs 3
5.4 Moviment de terres 4
5.5 traçat i definició geomètrica 4
5.6 Clavegueram 4
5.7 ENLLUMENAT 4
5.8 Xarxa de subministrament d'aigua potable 5
5.9 Xarxa de subministrament d'energia elèctrica 6
5.10 Xarxa de telecomunicacions 6
5.11 Xarxa de gas 6
5.12 Ferms i paviments 6
5.13 Senyalització 7
5.14 Mobiliari urbà 8
5.15 Jardineria 8
5.16 Xarxa de reg 8

6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 8

7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 8

8 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 9

9 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 9

10 PRESSUPOST DEL PROJECTE 9

11 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT 9

12 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECT E 9

13 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 10

1 ANTECEDENTS

Previ al planejament vigent, la ordenació del sector objecte del projecte ha patit diferents variacions que es resumeixen a continuació:

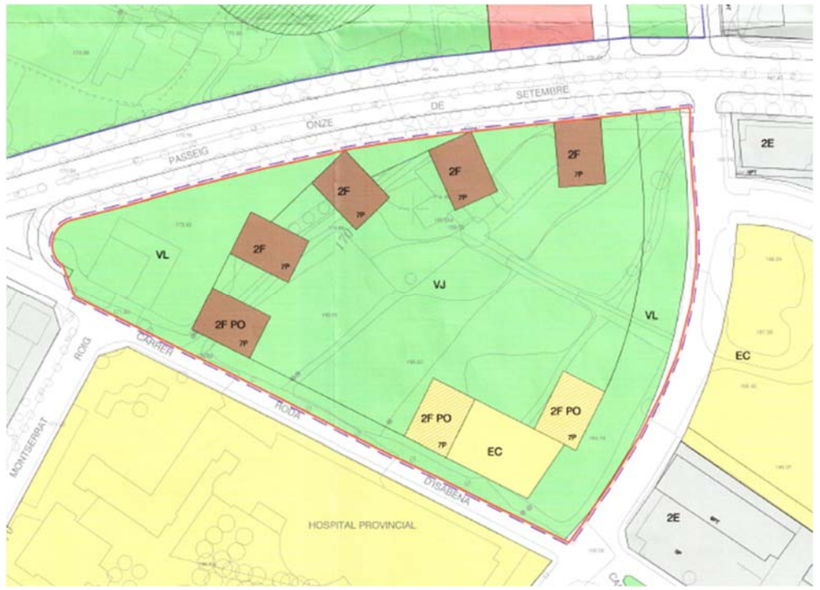
- El Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida va ser aprovat definitivament en data 23/12/1998. Posteriorment diverses resolucions pel Conseller de Política Territorial i Obres públiques es va arribar a l'any 2007 a la Modificació del Pla General d'ordenació de Lleida en relació amb els articles 143 i 146, per tal d'adequar el subsol de les zones verdes i jardins.

  El pla general de Lleida classificava l'àmbit com a sòl urbà, amb la qualificació majoritària d'espai lliure, clau VJ, zones verdes o jardins i en menor proporció de sistema viari.



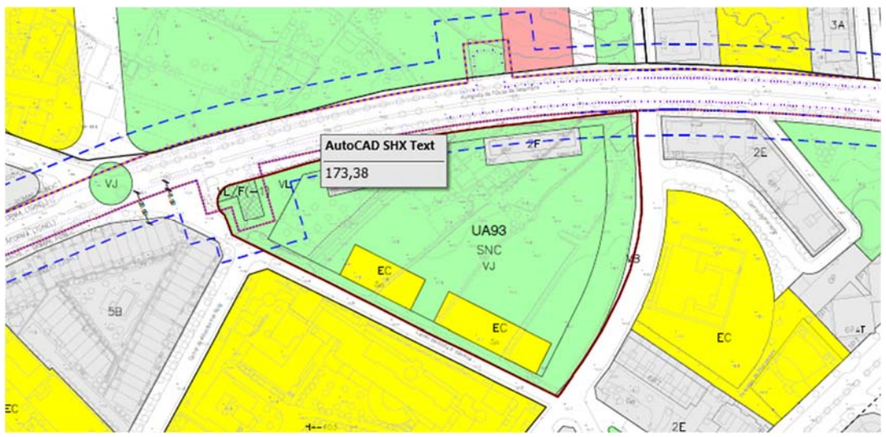
Imatge 1. Ordenació del PGOU Lleida any 2009

- En data 27 d'abril de 2010, s'aprova definitivament la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida per a la creació de la nova zona d'edificació oberta, clau 2F, la Modificació de l'article 138 de les normes urbanístiques i l'ordenació de la illa delimitada pel passeig Onze de Setembre i els carrers Roda d'Isàbena i Sant Hilari i la delimitació del polígon d'actuació urbanística UA 93.



Imatge 2. Ordenació de la Modificació puntual PGOU Lleida (any 2010)

- Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida per l'ampliació del polígon d'actuació urbanística UA 93 amb la incorporació del sistema general d'equipament comunitari, ubicat entre els carrers Enginyer Antoni Llobet i Cal Bernet i la reordenació del conjunt amb la implantació de nous equipaments comunitaris i la reubicació de nous equipaments comunitaris i la reubicació dels habitatges de protecció (afecta els art.45 i 165 bis i 166 bis del PGOU), aprovat inicialment en data 22 de març de 2024.



Imatge 3. Ordenació de la Modificació Puntual PGOU (any 2024)

2 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present projecte és definir i valorar les obres necessàries per la urbanització de del polígon d'actuació urbanística UA-93, al municipi de Lleida

3 ÀMBIT DE PROJECTE

L'àmbit del projecte es troba emplaçat al nord de la ciutat de LLeida, en un solar existent entre el carrers Sant Hilari, Roda d'Isàbena i el Passeig Onze de Setembre.



Imatge 4 Vista satèl·lit zona àmbit projecte.

4 SOLUCIÓ ADOPTADA

Les obres contingudes en el present projecte comprenen actuacions com:

- Treballs previs i enderrocs
- Moviment de terres
- Xarxa de clavegueram: pluvials i residuals
- Xarxa d'enllumenat públic
- Subministrament de noves xarxes de serveis urbanístics i possibles afectacions a les xarxes existents.
- Pavimentació
- Jardineria i reg
- Senyalització
- Mobiliari urbà

5 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

5.1 TOPOGRAFIA

Per a la definició de les obres recollides en aquest projecte s'ha utilitzat treball topogràfic realitzat per Topografia i projectes Balaguer, S.L i el qual ha estat contrastat sobre el terreny i amb el plànol cartogràfic digitalitzat a escala 1:1000.

El sistema de coordenades de referència utilitzat és el Sistema de Referència Terrestre Europeu 1989 (ETRS89), representat en coordenades de la projecció UTM fus 31 N.

La informació topogràfica es troba recollida en l'annex 3. Topografia.

5.2 GEOTÈCNIA

Amb motiu de la redacció del projecte s'ha realitzat un estudi geotècnic en l'àmbit d'actuació per tal d'analitzar el subsol i conèixer les diferents unitats geològiques per poder definir les característiques i paràmetres geotècnics més representatius. Aquest ha estat dut a terme per l'empresa Intealco Ingeniería del Terreno, amb treballs de camp executats durant el mes de setembre de 2024.

Per a la redacció del projecte, s'ha utilitzat l'estudi geotècnic realitzat per l'empresa INQUA Serveis Tecnològics. Aquest estudi és el mateix que es va presentar en el projecte Text Refós del Projecte constructiu d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93 del Pla General de Lleida (Segarra).

Els detalls de l'estudi i les seves conclusions es troben en l'annex 4. Geotècnia.

5.3 DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS

L'àmbit del projecte són terrenys sense pavimentar majoritàriament,. Per tant, les demolicions previstes són paviments existents en les trobades amb els carrer perimetrals, enderroc d'algun d'alguna vorada, retirada de senyals de trànsit i d'algun element de mobiliari urbà, i l'eliminació d'arbres existents la posició dels quals és molts cops incompatible amb la futura urbanització.

Pel que respecta a l'esbrossada, caldrà tenir en compte l'eliminació de la vegetació existent en l'àmbit.

5.4 MOVIMENT DE TERRES

Són totes les activitats dirigides a l'obtenció de les rasants definitives de la urbanització, tant del de les noves voreres, com de l'obtenció de les esplanades de zones verdes, camins i zones d'estades.

Per al càlcul del moviment de terres s'ha considerat:

- El terreny existent d'acord amb estudi geotècnic és considera tolerable, i es pot aprofitar per a rebliments.
- Per a la formació de l'esplanada s'ha considerat 45 cm de sòl seleccionat.
- Per al volum de terra vegetal s'ha considerat un gruix de 30 cm. Donat que a la urbanització es projectem grans zones verdes, s'ha previst reutiltizar la terra vegetal excavada per com a substrat de plantació.
- S'ha considerat un coeficient d'esponjament d'1,20 per als materials procedents d'excavació de sòls, caixa de paviment i d'aportació.
- Els talussos considerats en desmunts i terraplens seran 3H:2V.

La justificació del moviment de terres es troba recollida a l'annex núm. 5 Traçat i moviment de terres, amb els llistats dels amidaments mecanitzats obtinguts amb el programa de traçat.

5.5 TRAÇAT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

En l'annex 5. Traçat i moviment de terres es justifica la definició geomètrica de la urbanització, la qual s'ha realitzat amb el programa Istram. En ell es presenten els llistats d'alineacions en planta i alçat dels eixos que s'han projectat.

Per la definició geomètrica de la urbanització s'han projectat 20 eixos:

- Eix 1: Alineació vorada del passeig Onze de Setembre
- Eix 2. Alineació vorada del carrer Sant Hilari per a la formació de la nova vorera.
- Eix 3. Alineació vorada del carrer Roda d'Isàbena per a la formació de la nova vorera.
- Eix 4. Eix auxiliar del perfil longitudinal de la urbanització entre el pg. Onze de Setembre i carrer Roda d'Isàbena. No és per definició geomètrica sinó per obtenció de la secció.
- Eix 6. Eix per definició de la vorera ampliada del passeig Onze de Setembre.
- Eixos del 5 al 19: alineacions dels camins interiors de la urbanització.
- Eix 20: eix per la definició de l'àrea de gossos.

No existeix una normativa general de referència d'obligat compliment per al disseny del viari urbà. Per aquesta raó, s'ha tingut en compte diferents normatives i documentació al respecte.

- la Instrucció de traçat de carreteres 3.1- I.C del Ministerio de Fomento,
- el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, novembre de 2023

La secció transversal de les voreres compleixen amb normativa d'accessibilitat, amb amplades de 3m en carrer Sant Hilari, amplada total de 14,4 en passeig onze de Setembre (incloent carril bici d'1,5m), i amplada total de gairebé 7m en el vial Roda d'Isàbena. El pendent transversal és inferior al 2%.

En quant als camins interiors, l'amplada mínima s'ha projectat en 2m. Els pendents longitudinals no superen el 6%, a excepció de l'eix 13 que es projecta una rampa amb el 8%. Els pendents transversals de la secció no superen el 2%.

El detall de la definició geomètrica es torba detallada a l'annex 5. Moviment de terres i traçat, i en els plànols de definició geomètrica es grafien els eixos amb alineacions i radis, planta de coordenades i planta de definició d'amplades.

5.6 CLAVEGUERAM

Sobre la xarxa existent en l'entorn de la zona a urbanitzar es disposa de la informació que recull la plataforma de consulta Ewise d'Acefat.

Pels vials que envolten el sector discorre principalment xarxa unitària , que es troba al llarg del carrer Sant Hilari, Roda d'Isàbena i també pel passeig Onze de Setembre. En aquest últim vial també trobem xarxa separativa amb un col·lector de pluvials que discorre per la calçada sud. La recollida de l'escorrentiu superficial es realitza amb embornals.

La xarxa existent s'ha dibuixat als plànols del capítol de clavegueram del Doc2. Plànols.

La nova xarxa de clavegueram es projecta separativa, i es preveu connectar als col·lectors existents dels carrers perimetrals.

La xarxa de clavegueram està formada per un sistema de col·lectors de polietilè d'alta densitat, de doble paret, exterior rugós i llisa interior, classe SN8 i juntes de maniguets, de diàmetre nominal exterior 400 mm (pluvials i residuals). Formigonat fins clau superior del tub sempre.

Els tubs del embornals i els claveguerons seran amb tubs de PEAD de doble paret, exterior rugós i llis interior, classe SN8, de diàmetre 315 mm.

Els pous de registre són de diàmetre interior 100 cm, executat amb anells prefabricats de formigó, amb con reductor de formigó vibrocomprimit de pas mínim 60 cm. Els últims pous de la xarxa abans de connectar amb la xarxa existent seran pous sorrers.

La recollida dels escorrentius superficials es realitza amb embornals. El drenatge de les zones verdes es realitza amb cuneta verda vegetada, amb substrat vegetal drenant i capa de graves que permeten la infiltració de l'aigua cap al terreny natural, funcionant com a SUDS, amb tub dren circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren. Al final de cada cuneta es disposa un pou sorrer quadrat de 100 cm de costat, per al desguàs de les cunetes, i dels tubs drens longitudinals.

Els detalls dels diferents elements projectats, així com la seva traça en planta es troben al Document 2.

5.7 ENLLUMENAT

En tractar-se d'un àmbit urbanitzat trobem enllumenat en l'entorn de projecte, amb punts de llum distribuïts al llarg del carrer Roda d'Isàbena (en la vorera fora del sector), al carrer Sant Hilari (distribució bilateral) i Passeig Onze de Setembre. Alguns del punts de llum són de led i

d'altres amb vapor de sodi. Dins del sector, com actualment no hi ha res urbanitzat, no trobem punts de llum.

Segons informació dels serveis tècnics municipals, està previst renovar l'enllumenat en les voreres perimetrals, possiblement en una data anterior a l'execució de les obres del present projecte. Es col·locaran noves llumeneres leds en columnes a la mateixa alçada que l'actual. Els càlculs de l'estudi lumínic han tingut en compte aquestes dades, i no la situació actual.

El plànol de la xarxa existent es troba en l'annex 8. Enllumenat, així com també el plànol de la situació futura un cop renovats els punts de llum.

Tenint en compte el Codi d'accessibilitat de Catalunya, als espais urbans es demana assolir una il·luminació mínima mitjana de 20 lux, i en vies amb intensitat de vianants baixa, de poca o nul·la activitat comercial, i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell es pot reduir a 10 lux, almenys en una de les dues voreres.

En el nostre cas, el projecte desenvolupa una zona interior amb itineraris exclusius per vianants, tots els accessibles. En el cas d'un entorn d'espai lliure, la normativa no especifica res en quant a nivells lumínics. Però no obstant, hem volgut remarcar l'itinerari en vermell de la imatge de sota, com el camí més transitat que permetrà travessar el sector i connectarà els tres carrers perimetrals. En aquest itinerari hem considerat exigir un nivell lumínic de 20 lux. Per definir els nivells lumínics, a la resta de camins, hem volgut diferenciar uns camins principals, que connecten diferents zones d'interès (mirador, pícnic, clariana) amb enllumenat públic, i d'altres més secundaris (els interiors) amb un enllumenat decoratiu tipus balisses. Per als camins principals hem establert que amb un nivell de 10 lux serà suficient.



***Imatge 5**.Itinerais principals marcats en vermell dins la zona de parc.*

En quant a les voreres perimetrals, les actuacions seran:

- Carrer Roda d'Isàbena: reforçar l'enllumenat en el costat nord del carrer, davant de la zona dels nous equipaments, on la vorera té una amplada de gairebé 7m, donat que amb els punts de llum existents no s'assoleixen nivells mínims exigits per aquest tipus de via.
- Carrer Sant Hilari: no es preveu reforçar l'enllumenat existent, donat que la vorera nova té una amplada similar a l'existent al costat ja urbanitzat, i ja té punts de llum existents. Si fos necessari es desplaçarien les columnes actuals si en el replanteig de l'obra es comprobés que quedessin allunyades més de 40 cm de la vorada.
- Passeig Onze de Setembre: donat que es fa una ampliació de la vorera en la major part del tram que limita amb el sector, es mantindrà l'enllumenat actual amb llumeneres a calçada i vorera, per la secció actual, i es disposa nous punts de llum en la zona d'ampliació.

Les classificacions de les vies i camins, així com els nivells exigits per a cadascun d'ells es troba justificat en l'annex 8. Enllumenat.

En els camins interiors es projecta una disposició unilateral, amb distància entre punts de llum d'uns 16 m, amb lluminàries model Innova de Benito Urban o equivalent, en columnes de 4 d'alçada. S'emplaçaran en els itineraris considerats com a principals.

En l'ampliació de la vorera del passeig Onze de Setembre, es proposa la mateixa llumenera, però instal·lada en columnes de 7 m d'alçada i amb interdistància de 21 m.

En la vorera nova del carrer Roda d'Isàbena es proposa enllumenat únicament en la zona davant dels futurs equipament, on l'amplada de la vorera és d'uns 7m aproximadament. El model de llumenera també serà Innova de Benito Urban o equivalent, instal·lada en columna de 4 m, i amb una interdistància de 16 m.

Pel que fa a la zona de la clariana, es proposa la il·luminació amb projectors tipus UFO XL de Benito Urban o equivalent, instal·lat en columnes de 8 m d'alçada, amb 3 projectors a cada columna.

A la resta de camins s'ha optat per una il·luminació amb balises model Nova S de Salvi o equivalent.

En l'annex 8. Enllumenat trobarem l'estudi lumínic corresponent, així com la descripció de les condicions de la instal·lació i en el Doc2.Plànols la distribució en planta de llums i línies elèctriques.

A falta de disposar d'informació sobre la possibilitat de connectar la nova xarxa d'enllumenat públic a qualsevol dels dos quadres existents fora del sector, s'ha considerat la instal·lació d'un nou quadre d'enllumenat a la vorera nova del passeig Onze de Setembre.

5.8 XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE

Esquemàticament la xarxa projectada consisteix en anellar el nou polígon d'actuació mitjançant una canonada de diàmetre 125 mm de polietilè d'alta densitat, designació PE 100, pressió nominal PN 16 atm.

Per aquest motiu es connecten a la xarxa existent en dos punts, situats a la cantonada del Passeig Onze de Setembre amb el carrer Sant Hilari, i en el carrer Roda d'Isàbena.

Donada l'existència d'hidrants en l'entorn, es proposa la instal·lació d'1 hidrant en el passeig Onze de Setembre, complint amb les distàncies que diu la normativa.

S'ha informat a companyia de la urbanització del projecte, i durant la redacció el projecte no s'ha rebut resposta per tal de validar la solució plantejada.

La descripció de la xarxa existent i de la projectada es troba recollida a l'annex 10. Serveis Urbanístics, i als plànols de Xarxa d'aigua potable.

5.9 XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

La informació dels serveis existents s'ha obtingut a través de la plataforma e-Wise ACEFAT, tal i queda recollida a l'annex 9. Serveis Existents.

Les línies elèctriques pertanyen a la companyia e-Distribución, i en l'entorn de projecte són de baixa i mitja tensió. Pels carrers del voltant, discorren línies soterrades de BT, també hi ha un tram que discorre en aeri suportada en pals de fusta travessant la parcel·la objecte de la urbanització. Aquesta línia es veu afectada i es preveu la seva retirada, doncs la línia a retirar no dona servei actualment a cap edificació. L'import d'aquests treballs es troba en el pressupost per a coneixement de la propietat.

Les línies de MT en l'entorn del projecte transcorren soterrades, al llarg del carrer Roda d'Isàbena i del carrer Sant Hilari. Aquesta xarxa no es veurà afectada per les obres.

Es projecten dues estacions transformadores que s'instal·larà dins d'un edifici prefabricat tipus PFU-4, una en el passeig Onze de Setembre, i la segona en uns dels edificis destinats a equipaments.

La xarxa de mitja tensió anirà soterrada i es projecte amb cable de conductor d'alumini per a línia de mitja tensió 18/30 kW, 3x1x240 mm2 soterrada. Aquesta xarxa s'uneix l'existent en la vorera sud del carrer Roda d'Isàbena, quedant unida així amb les estacions transformadores de l'entorn de projecte.

La xarxa de baixa tensió també anirà soterrada mitjançant cable de conductor d'alumini de designació UNE rv 0,6/1kv, de 3x1x240+150 mm2 de secció en llit de sorra i nova estesa des del nous centres de transformació.Des dels nous centres de transformació s'estendran les diferents línies de baixa tensió fins cadascuna de les Caixes de Seccionament i General de Protecció pels edificis.

La proposta s'ha presentat a la companyia elèctrica, però en el moment de lliurament del present projecte no s'ha rebut resposta. La valoració de l'obra civil i mecànica del nou subministrament s'ha realitzat en el pressupost de les obres amb partides del banc de preus. L'import corresponent als treballs d'adequació de la xarxa per l'entroncament s'ha estimat en el pressupost per a coneixement de l'administració a falta d'obtenir l'estudi econòmic de la companyia.

La descripció més detallada de les noves xarxes es troba en l'annex 10. Serveis Urbanístics, i el traçat i tipologies de rases està especificat en els plànols.

5.10 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

En l'àmbit del projecte discorren canalitzacions de telefònica pels carrers del voltant, tant en canalització soterrada com en aeri suportat en pals de fusta. La informació s'ha obtingut a través de la plataforma e-Wise ACEFAT, i figura en l'annex de Serveis Existents (annex 9).

La línia es desenvolupa en aeri suportada per pals de fusta per dins els terrenys de la parcel·la, i donava servei a l'edificació que es trobava en el solar i que ara ja no existeix. Per tant, la retirada d'aquesta línia no suposarà deixar sense servei a cap usuari. El projecte preveu aquesta retirada i així s'ha informat a Telefònica. S'ha estimat la seva retirada com una partida alçada a justificar en el pressupost de les obres.

La nova infraestructura de telecomunicacions s'ha dissenyat connectant amb la canalització existent al passeig Onze de Setembre. La xarxa troncal de telefònica estarà formada per un prisma de 4 conductes de polietilè de 63 mm, amb escomeses en un prisma de 2 conductes de 63 mm. Tanmateix la xarxa troncal d'Ajuntament estarà formada per un prisma de 4 conductes de 110mm. Les escomeses municipals seran amb prisma de 2 conductes de 63 mm.

Les escomeses domiciliaries finalitzen en una arqueta tipus M de 40x40 cm. Al llarg de tota la xarxa troncal es preveuen l'execució de diferents pericons tipus DM per la xarxa de telefònica.

5.11 XARXA DE GAS

La xarxa de distribució de gas que donarà servei a la urbanització serà en baixa pressió, i es projecta amb canonada de polietilè de DN160 mm. El punt de connexió amb la xarxa existent serà la cantonada del carrer Sant Hilari amb Onze de Setembre.

Durant la redacció del projecte s'ha contactat amb companyia presentant la proposta per a la seva validació, i estudi econòmic, però no s'ha rebut resposta.

Els elements que composen la xarxa, són: canonades, amb peces o elements especials d'unió i accessoris: com tes, colzes, reduccions, junts, etc.

A càrrec de la companyia NEDGIA, anirà l'execució de tota l'obra mecànica necessària per a la seva posta en servei. A falta de rebre resposta sobre l'estudi econòmic, s'ha estimat l'import de l'obra mecànica com a partida alçada a justificar dins el pressupost general de les obres.

La descripció més detallada de la xarxa es troba en l'annex 10. Serveis Urbanístics, i el traçat i tipologies de rases està especificat en els plànols.

5.12 FERMS I PAVIMENTS

Es projecten diferents tipus de paviments al llarg de la urbanització, i aquests queden suficientment descrits i justificats a l'annex 6.Ferms i paviments. A continuació es fa una relació dels paviments projectats.

Voreres perimetrals

Pel que fa a les voreres perimetrals del polígon UA-93, es preveuen amb paviment de panot 20x20x4 cm, sobre 3 cm de morter de ciment, 15 cm de base de formigó HM-20 i 20 de tot-ú artificial. Es col·locarà en voreres del carrer Roda d'Isàbena, Sant Hilari, i en la vorera exterior del passeig Onze de Setembre.

En el cas de la zona de guals de vehicles, la peça de panot serà de 20x20x8 cm, i la secció la mateixa, però augmentant el gruix de la base de formigó, amb un gruix total de 20 cm.

Es projecta paviment direccional, marcant itinerari en absència de façana i també en els guals de vianants. Es construirà amb el mateix tipus de paviment que el de la vorera en el que es troba. En el nostre cas, amb paviment de panot 20x20x4, i la secció la mateixa que a la vorera.

En l'eixamplament de la vorera en el passeig Onze de Setembre, es proposa paviment de llosa vulcano 60x40x7 cm, sobre 3 cm de morter de ciment, base de formigó HM-20 de 15 cm i 20 de tot-ú artificial

Per al carril bici, es projecta paviment asfàltic amb 3 cm MBC amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, amb reg de curat, sobre 15 cm de base de formigó HM-20.

Pel que fa als elements lineals, en les voreres, es proposen les següents tipologies:

- Vorada prefabricada de formigó, tipus T2, de dimensions 25x15 cm, delimitant les voreres dels carrers Sant Hilari, Onze de Setermbre i Roda d'Isàbena.
- Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària en la delimitació dels parterres circulars de la vorera del passeig Onze de Setembre.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm. Col·locada sobresortint 10 cm sobre la rasant del paviment, delimitarà els parterres de la vorera del c/Sant Hilari i dels parterres nous del Pg. Onze de Setembre.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, col·locada enrasada amb el paviment, delimitarà el carril bici.
- Rigola de peces de morter de ciment blanc de dimensions 30x30x8 cm, en carrer Sant Hilari.

Els guals del projecte són 2 guals de vehicles, en el passeig Onze de Setembre, amb peces de formigó de 57x40x10 cm peces de formigó de 57x40x28 cm als extrems laterals del gual, i pel que fa als guals de vianants es projecten amb peces de formigó de 57x40x10 cm en contacte amb la rigola seguides de peces de 60x40x10 cm fins arribar a l'altura de la vorera, i peces de formigó de 57x40x28 cm als extrems laterals del gual. L'acabat de la peça que toca a calçada serà de botons.

Paviments en itineraris interiors i zones d'estada

Pel que fa als paviments de la urbanització interior s'ha projectat les següents tipologies:

En els itineraris interiors amb un pendent longitudinal superior al 2% es proposa paviment sauló sòlid de 10 cm gruix sobre 20 cm de tot-ú artificial.

En els itineraris interiors amb un pendent longitudinal inferior al 2% es proposa paviment sauló de 15 cm gruix sobre 20 cm de tot-ú artificial. També es proposa sauló en la zona de clariana, però en aquest cas, amb 20 cm de gruix.

El paviment interior de l'àrea de gossos es projecta en sorra garbellada, sobre 20 cm de grava com a capa drenant, separada per una làmina geotèxtil. En l'àrea de gossos es projecta un itinerari interior amb pavimentació de sauló, de 15 cm de gruix, sobre 20 cm de tot-ú artificial.

Delimitant el paviment interior de l'àrea de gossos del paviment exterior es proposa una vorada prefabricada de formigó tipus fiol, de 20x8 cm, on el paviment interior es trobarà soterrat 5 cm per sota d'aquest límit.

Pel que fa als elements lineals, es proposen les següents tipologies:

- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, col·locada sobresortint 10 cm sobre la rasant del paviment, delimita els camins, a banda i banda, complint així amb criteris d'accessibilitat. Per afavorir el drenatge dels mateixos, i en general el funcionament del sistema de drenatge de la urbanització, es crea una discontinuïtat de 5 cm, cada 30 m aproximadament.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, per delimitar la trobada del paviment de la zona de clariana amb el paviment dels accessos a la mateixa. Es projecta enrasada amb el paviment exterior, de manera que la rasant del paviment de la clariana quedi 5 cm per sota del paviment exterior.
- Les escales en l'accés al mirador del passeig Onze de Setembre, es construeixen amb peces prefabricades de formigó, de 60x40x15 cm, tipus Superstep de Breinco o equivalent, col·locades sobre 3 cm de morter i base de formigó de 15 cm.
- Vorada prefabricada tipus fiol, de dimensions 20x8 cm, delimitant el paviment interior de l'àrea de gossos del paviment exterior, el paviment interior es trobarà soterrat 5 cm per sota d'aquest límit.

Els replans, en inici i final d'escales, es proposen amb paviment direccional de llosa prefabricada de formigó, de mides 60x40x7cm, tipus Vulcano o equivalent, color sorra. Les dimensions de la franja serà d'1,2m de longitud. Igual es proposa al final i inici de rampa.

5.13 SENYALITZACIÓ

Es projecta renovació de les senyals verticals del carrers perimetrals que es vegin afectades per les obres, i el pintat de noves marques viàries en els nous passos de vianants projectats. Per al disseny de la senyalització horitzontal i vertical d projecte s'ha tingut en compte les Instruccions de Carreteres Norma 8.1-IC "Señalización vertical " i Norma 8.2-IC "Señalización horitzontal.

Les dimensions seran les següents:

- Senyals circulars: 60cm de radi
- Senyals quadrades: 60cm de costat
- Senyals octogonals: 60cm de costat
- Plaques rectangulars: 90x60cm (base x alçada)

El material de la senyal serà d'alumini, totes reflexives nivell 2. El suport serà d'alumini.

5.14 MOBILIARI URBÀ

Els elements de mobiliari urbà projectats són els següents:

- Banc de llistons de fusta tipus Neobarcino de Benito Urban SLU o equivalent, de 180 i 300 cm de longitud.
- Cadira de llistons de fusta tipus Neobarcino de Benito Urban SLU o equivalent, de 70 cm de longitud.
- Paperera model Barcelona de Benito Urban SLU o equivalent, de 60 l.
- Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent.
- Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, 90 litres
- Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent
- Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent
- Barana d'acer galvanitzat de 90 cm d'alçada, amb passamà de secció 60x40mm i 3,2mm de gruix, i brèndoles cada 10cm.
- Barana d'acer tipus doble passamà diàmetre 45 mm, de 110 cm d'alçària.
- Tanca tipus PEPA, d'1,10 m d'alçada, amb muntants d'acer 100x100 mm, i reixat malla electrosoldada de 100x50 mm.

5.15 JARDINERIA

La urbanització projectada contempla plantacions d'unitats arbòries i arbustives a les diferents àrees destinades com a zones verdes.

Els arbres proposats són amb perímetre de tronc de 20 a 25 cm, en pa terra:

- Quercus pubescents
- Olea europea
- Fraxinus angustifolia
- Tilia tomentosa
- Celtis australis
- Styphnolobium japonicum
- Cupressus semperviresn stricta
- Pinus Pinea
- Quercus ilex.

Als parterres del carrer Roda d'Isàbena, a més a més dels arbres, es plantaran diferents espècies arbustives: Festuca glauca i Cistus salvifolius.

Pel que fa als talussos darrera les edificacions, es plantaran les següents arbustives Thymus vulgaris, Santolina Chamaecyparissus, i Rosmarinus officinalis.

Als parterres circulars i als que es formaran a l'alineació d'arbres existents que es mantindrà en la vorera del passeig Onze de Setembre està previst estendre una capa d'encoixinament d'escorça de pi.

A les esplanades de zones verdes que acompanyen els camins interiors de la urbanització es farà una hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies.

Les especificacions tècniques dels perfils de plantació i tractament de la vegetació es troba recollit a l'annex 11. Jardineria i reg

5.16 XARXA DE REG

El projecte contempla regar les diferents zones enjardinades i plantacions mitjançant una xarxa de reg, amb línies de degoteig per l'arbrat tant en zones verdes com en parterres viaris, i amb una xarxa de degoteig per les arbustives. També es projecta una xarxa primària per a boques de reg. Les instal·lacions hidràuliques per al reg es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat, de diferents diàmetres. Totes les conduccions i accessoris seran a una pressió de treball de com a mínim 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari.

La xarxa constarà de xarxa primària, xarxa secundària i xarxa de distribució (degoteig parterres/talussos i degoteig arbrat), així com dels elements i mecanismes d'automatització i telecontrol del reg.

Per al disseny de la xarxa de reg s'han establert 11 sectors de funcionament, 5 per l'arbrat i 6 per la plantació d'arbustives.

Les especificacions tècniques de la instal·lació es troba descrita a l'annex 11. Jardineria i reg

6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres d'urbanització de l'àmbit del projecte tindran una durada de 8 mesos considerant realitzar els treballs en una única fase.

El pla d'obres es troba detallat a l'annex 13. Pla d'obres.

7 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, en el present Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

Aquest estudi servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

En l'annex núm. 12 Seguretat i Salut del present projecte es recull tota aquesta informació així com la seva valoració econòmica.

El Pressupost d'execució material de la seguretat i salut de les obres s'ha inclòs al pressupost del projecte com a Partida alçada d'abonament íntegre.

8 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En l'annex núm. 15 s'inclou el pla de control de qualitat per àmbits de control a executar durant el desenvolupament de les obres per tal de garantir la qualitat dels materials i de l'execució de les diferents partides d'obra que composen el projecte.

La valoració econòmica dels assaigs a realitzar s'adjunta en el propi annex.

9 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, es redacta el corresponent Estudi que s'inclou en l'Annex 14 "Gestió de Residus".

10 PRESSUPOST DEL PROJECTE

El pressupost del present projecte s'ha realitzat amb el banc de preus vigent del BEDEC.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ UA-93, A LLEIDA	
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	21.399,44
MOVIMENT DE TERRES	197.558,80
FERMS I PAVIMENTS	475.125,78
CLAVEGUERAM	254.797,84
ENLLUMENAT	149.107,18
XARXA ELÈCTRICA	141.684,29
XARXA AIGUA POTABLE	52.369,47
XARXA DE TELECOMUNICACIONS	49.399,70
XARXA DE GAS	42.588,36
JARDINERIA	202.921,15
XARXA DE REG	79.758,83
MUR	3.274,04
MOBILIARI URBÀ	61.523,08
SENYALITZACIÓ	1.744,30
TOTAL URBANITZACIÓ	**1.733.252,26**
SEGURETAT I SALUT	18.724,99
GESTIÓ DE RESIDUS	1.542,21
PARTIDES ALÇADES	**20.267,20**
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL TOTAL SECTOR (PEM)	**1.753.519,46**
6% Benefici Industrial	105.211,17
13% Despeses Generals	227.957,53
PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE (PEC)	**2.086.688,16**

El pressupost d'execució per contracte de les obres d'urbanització, ascendeix a la quantitat **DOS MILIONS VUITANTA-SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (2.086.688,16 €).**

11 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT

Afegint al pressupost d'execució per contracte els conceptes de la previsió dels treballs de la xarxa elèctrica i el Pla de Control de Qualitat, i l'IVA vigent, s'obté un pressupost per a coneixement de la propietat de **DOS MILIONS CINC-CENTS NORANTA-SET MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (2.597.747,24 €).**

PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE (PEC)	**2.086.688,16**
Pla de control de qualitat	14.176,02
Treballs variant E-Distribución (BT)	3.884,37
Treballs connexió E-Distribución (NOU SUBMINISTRAMENT)	42.150,00
PRESSUPOST CONEIXEMENT PROPIETAT (sense IVA)	**2.146.898,55**
IVA 21 %	450.848,69
PRESSUPOST CONEIXEMENT PROPIETAT (amb IVA)	**2.597.747,24**

12 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECT E

Document núm.1. Memòria i annexos

MEMÒRIA

ANNEX 1. ANTECEDENTS

ANNEX 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3. TOPOGRAFIA

ANNEX 4. GEOTECNIA

ANNEX 5: TRAÇAT I MOVIMENTS DE TERRES

ANNEX 6. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 7. CLAVEGUERAM

ANNEX 8. ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 9. SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 10. XARXES DE SERVEIS URBANÍSTICS

ANNEX 11. JARDINERIA I REG

ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 13. PLA D'OBRES

ANNEX 14. ESTUDI DE GESTIÓ DELS RESIDUS

ANNEX 15. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 16. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT

ANNEX 18. COMPLIMENT NORMATIVA ACCESSIBILITAT

ANNEX 19. ACTUACIONS EN ZONA ADIF

Document núm. 2. Plànols

Document núm. 3. Plec de Prescripcions Tècniques

Document núm. 4. Pressupost

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadres de preus núm. 2

Resum de pressupost

Últim full

13 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Amb el que s'ha exposat a la present Memòria, que es complementa amb els diferents Annexos, amb els Plànols, Plec i Pressupost que formen part del mateix, considerem acabat aquest treball que sotmetem a la consideració de la Superioritat.

Lleida, juliol de 2025

Els autors del projecte,

Albert Simò
Arquitecte
ARQCOAS

Carles Noguera i Gros
Enginyer de Camins Canals i Ports
BERRYSAR, SL

ANNEXOS

ANNEX 01. ANTECEDENTS

ANNEX 01 ANTECEDENTS

1 ANTECEDENTS 1

1.1 Pla General de Lleida 1

1.2 Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació Urbana, en la unitat d'actuació UA-93 1

1.3 Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació Urbana, per l'ampliació del polígon d'actuació urbanística UA 93 2

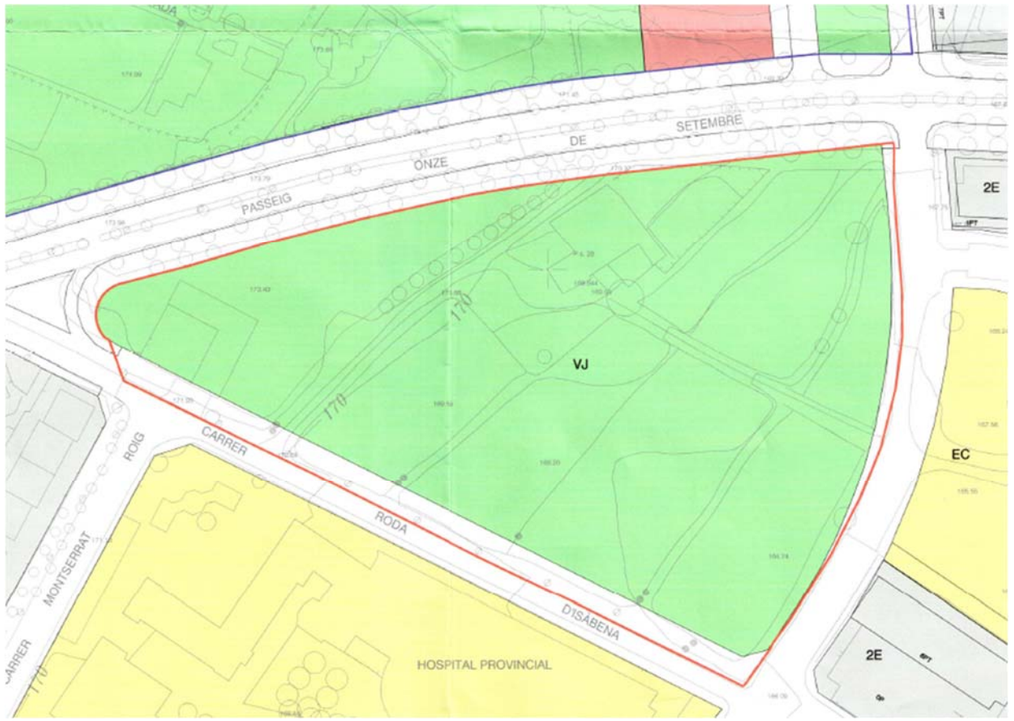
1 ANTECEDENTS

Previ al planejament vigent, la ordenació del sector objecte del projecte ha patit diferents variacions que es resumeixen a continuació:

1.1 Pla General de Lleida

El Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida va ser aprovat definitivament en data 23/12/1998. Posteriorment diverses resolucions pel Conseller de Política Territorial i Obres públiques es va arribar a l'any 2007 a la Modificació del Pla General d'ordenació de Lleida en relació amb els articles 143 i 146, per tal d'adequar el subsol de les zones verdes i jardins.

Aquest pla general de Lleida classificava l'àmbit com a sòl urbà, amb la qualificació majoritària d'espai lliure, clau VJ, zones verdes o jardins i en menor proporció de sistema viari.

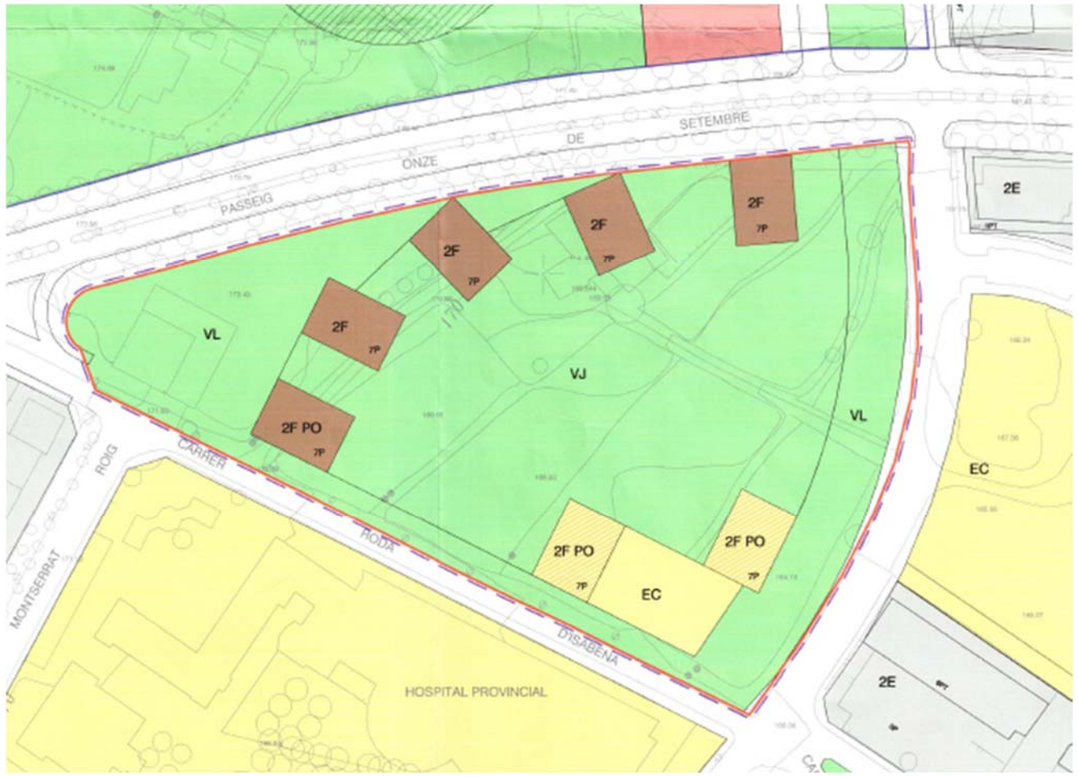


Imatge 1. Ordenació del PGOU Lleida any 2009

1.2 Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació Urbana, en la unitat d'actuació UA-93

En data 27 d'abril de 2010, el Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, emet un document dirigit a l'ajuntament de Lleida on aprova definitivament la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida per a la creació de la nova zona d'edificació oberta, clau 2F, la Modificació de l'article 138 de les normes urbanístiques i l'ordenació de

la illa delimitada pel passeig Onze de Setembre i els carrers Roda d'Isàbena i Sant Hilari i la delimitació del polígon d'actuació urbanística UA 93.



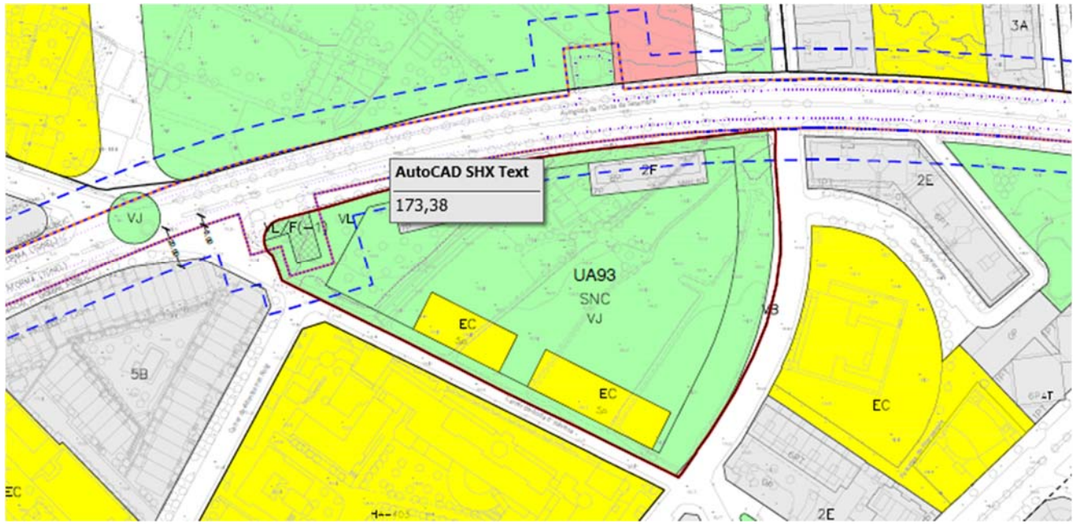
Imatge 2. Ordenació de la Modificació puntual PGOU Lleida (any 2010)

Aquesta modificació del Pla general d'Ordenació Urbana de Lleida determinava una nova ordenació urbanística de l'àmbit amb la finalitat d'obtenir per cessió gratuïta, a favor de l'ajuntament, dels sòls que es determinen com a sistema viari i d'espais lliures.

A aquests efectes es proposa la incorporació de l'ús residencial com a principal dels nous sòls privats edificables plantejat, amb set blocs aïllats. També es proposa una peça d'equipaments com a final, tant de les visuals del carrer Humbert Torres com del passeig continuació del previst al SUR-14, i finalment es planteja una reorganització dels sistemes d'espai lliures.

1.3 Modificació Puntual del Pla General d'Ordenació Urbana, per l'ampliació del polígon d'actuació urbanística UA 93

Aprovat inicialment en data 22 de març de 2024, tenim la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida per l'ampliació del polígon d'actuació urbanística UA 93 amb la incorporació del sistema general d'equipament comunitari, ubicat entre els carrers Enginyer Antoni Llobet i Cal Bernet i la reordenació del conjunt amb la implantació de nous equipaments comunitaris i la reubicació de nous equipaments comunitaris i la reubicació dels habitatges de protecció (afecta els art.45 i 165 bis i 166 bis del PGOU).



Imatge 3. Ordenació de la Modificació Puntual PGOU (any 2024)

ANNEX 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 2 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació es presenten fotografies de l'àmbit del projecte.



Foto 1. Vista del carrer Sant Hilari, en cantonada amb Roda Isàbena.



Foto 2. Cantonada Roda Isàbena amb Sant Hilari, on es projecta nou pas de vianants



Foto 3. Vista de l'estat actual del solar on es projecta la unitat UA-93.



Foto 4. Vista del carrer Sant Hilari, on en la banda dreta es projecta nova vorera.



Foto 5. Al centre de la imatge, línia àeria de Bt a retirar



Foto 6. Al centre, aparcament actual amb zones pavimentades, a enderrocar.



Foto 7. Zona d'instal·lacions d'ADIF. Estació transformador al centre de la imatge. Cantonada Pg Onze de Setembre amb Carrer Roda Isàbena



Foto 8. Alineació arbres a mantenir en passeig Onze de Setembre.



Foto 9. Vista de l'esplanada actual en terres dins el solar que s'utilitza com aparcament.



Foto 10. Vista general del carrer Sant Hilari.



Foto 11. Vista general des del carrer Sant Hilari de la parcel·la objecte de la urbanització.

ANNEX 03.TOPOGRAFIA

ANNEX 03 TOPOGRAFIA

1 INTRODUCCIÓ 1

1 INTRODUCCIÓ

El projecte s'ha basat en el treball topogràfic realitzat per Topografia i projectes Balaguer, S.L i el qual ha estat contrastat sobre el terreny i amb el plànol cartogràfic digitalitzat a escala 1:1000.

Tot el treball ha estat realitzat amb coordenades UTM.

El plànol topogràfic es troba adjunt en el document núm.2 Plànols

ANNEX 04. GEOTECNIA

ANNEX 04 GEOTÈCNIA

1 OBJECTE 1

2 ESTUDI GEOTÈCNIC 1

APÈNDIX 1. ESTUDI GEOTÈCNIC

1 OBJECTE

En l'àmbit d'actuació del projecte es va realitzar un estudi geotècnic per tal d'analitzar el subsol i conèixer les diferents unitats geològiques i així poder definir les característiques i paràmetres geotècnics més representatius. Aquest va ser dut a terme per l'empresa INQUA Serveis Tecnològics, amb treballs de camp executats durant el mes d'abril de 2011.

Aquest estudi és el mateix que es va presentar en el projecte Text Refós del Projecte constructiu d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93 del Pla General de Lleida (Segarra).

L'estudi s'ha dut íntegrament dins l'àmbit d'actuació del projecte d'urbanització que ens ocupa.

2 ESTUDI GEOTÈCNIC

Es van realitzar 4 cales mitjançant retroexcavadora, sobre les quals es van extreure dues mostres amb la fi d'obtenir dades sobre el comportament mecànic del sòl i d'altres factors a considerar.

Els resultats dels treballs realitzats i les conclusions de l'informe es troben en l'apèndix 1.

APÈNDIX 1. ESTUDI GEOTÈCNIC

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

ESTUDI GEOTÈCNIC DE SÒLS I VIALS

URBANITZACIÓ UNITAT D'ACTUACIÓ 93

(ZONA ONZE DE SETEMBRE)

LLEIDA

Núm. expedient: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. METODOLOGIA 3
2.1. VISITA TÈCNICA I RECONEIXEMENT GEOLÒGIC 3
2.2. TREBALLS DE CAMP 3
2.3. ASSAIGS DE LABORATORI 4
2.4. TREBALL DE GABINET 5
3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA 6
3.1. MARC GEOGRÀFIC 5
3.2. MARC GEOLÒGIC 6
3.3. HIDROGEOLOGIA 10
4. RESULTATS DELS ASSAIGS 11
4.1. ESTUDI DELS MATERIALS PRESENTS. 11
4.2. EXCAVABILITAT 14
5. CONCLUSIONS 15
6. BIBLIOGRAFIA 17
ANNEX A: CROQUIS DE SITUACIÓ I REGISTRE FOTOGRÀFIC 18
ANNEX B: CATES REALITZADES 21
ANNEX C: ACTES DE LABORATORI 21

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'enginyeria INVALL-SEGRE S.L. es realitza el reconeixement geotècnic d'un solar on es projecta la ubicació de la URBANITZACIÓ UA-93 (Zona Onze de Setembre).

Els treballs de camp es van dur a terme el dia 1 d'abril de 2011.

Els objectius fixats per aquest estudi foren:

a) Identificació de les unitats litològiques i les seves característiques, tant intrínseques (litologia, geometria, gruix, profunditat,…) com geotècniques, que conformen el sòl i el subsòl de la zona .

b) Determinació del nivell freàtic.

c) Determinació de la capacitat portant de les diferents unitats.

d) En funció de tota la informació obtinguda a partir dels punts anteriors, definir el tipus d'esplanada i recomanar el tipus de ferm a utilitzar.

La parcel·la estudiada és la urbanització unitat d'actuació 93, en concret l'illa delimitada pel Passeig Onze de Setembre i els carrers Roda d'Isàbena i Sant Hilari. Té una superfície aproximada d'uns 2,527 Ha i, fins al moment de realitzar l'actual estudi, la parcel·la era una zona sense edificar, a excepció d'una antiga casa unifamiliar.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

2. METODOLOGIA

Per aconseguir els objectius de l'estudi geotècnic s'ha emprat la següent metodologia, la qual es pot dividir en tres fases:

2.1. VISITA TÈCNICA I RECONEIXEMENT GEOLÒGIC

Aquesta part de l'estudi combina el treball de camp i el de gabinet, així es procedeix a una visita del solar per a la planificació i localització dels punts de prospecció, i un treball de gabinet, consistent en una recopilació de dades i estudi de documentació prèvia existent.

La bibliografia trobada referida a l'àrea d'estudi i que ens podia aportar informació sobre la geologia de la zona fou el mapa geològic corresponent a la zona de Lleida, full 388, Escala 1:50.000 editat per l'Instituto Tecnológico Geominero de España (ITGE).

2.2. TREBALLS DE CAMP

En aquesta fase s'utilitzaran les tècniques d'estudi més adients segons la natura del terreny que ens ocupa. En aquest cas es realitzaran:

- Cales mitjançant retroexcavadora (veure *Annex A: Croquis de situació*)

Aquestes cales ens permetran la determinació de la natura i geometria de les diferents unitats, així com l'extracció de mostres per avaluar la seva capacitat portant.

La *taula 1* resumeix les prospeccions realitzades així com les profunditats assolides en cadascuna d'elles.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

ASSAIG	MODALITAT	PROFUNDITAT (m)
C-1	CT (Cala)	0,80
C-2		1,70
C-3		1,90
C-4		1,80

Taula 1: resum dels treballs realitzats

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI

Sobre les mostres extretes durant la campanya de camp (*taula 2*), i amb la fi d'obtenir dades sobre el comportament mecànic del sòl i d'altres factors a considerar, es dugueren a terme una sèrie d'assaigs al laboratori (*taula 3*). Aquests assaigs, juntament amb la norma utilitzada per a la seva realització, es relacionen a la taula següent:

MOSTRA DE REFERÈNCIA	CALA	FONDÀRIA (m.)
M1	1	0,30 a 0,80
M2	4	0,80 a 1,80

Taula 2: resum de les mostres extretes durant la campanya.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

ASSAIG	NÚM. ASSAIGS	NORMA
Límits d'Atterberg	2	UNE 103-103 i UNE 103-104
Granulometria per tamisatge	2	UNE 103-101
Proctor Normal	2	UNE 103-500
Proctor Modificat	2	UNE 103-501
Determinació de M.O.	2	UNE 103-204
C.B.R.	2	UNE 103-502
Assaig d'inflament lliure amb edòmetre	2	UNE 103-601
Determinació de les Sals Solubles	2	NLT-114
Assaig de Col·lapse	2	NLT-254
Contingut en Guixos	2	NLT-115

Taula 3: Taula resum dels assajos realitzats en laboratori

2.4. TREBALL DE GABINET

L'última fase de l'estudi geotècnic correspon a l'anàlisi de totes les dades proporcionades per tot el treball exposat anteriorment i, en definitiva, als càlculs de la capacitat portant del terreny estudiat i la definició del tipus d'esplanada.

Finalment, es confeccionarà l'informe final, on s'establiran les conclusions d'acord amb els objectius de l'estudi.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

3. SITUACIÓ GEOGRÀFICA I GEOLÒGICA

En aquest apartat s'introduirà la situació geogràfica i geològica en la qual es troba englobada la zona estudiada i, es procedirà també a una descripció geomecànica de les diferents unitats geològiques.

3.1. MARC GEOGRÀFIC

La zona d'estudi se situa a la comarca del Segrià, a la població de Lleida, la qual limita al nord amb la població d'Alfarràs, nord-est amb Balaguer, a l'est amb Mollerussa i Juneda, al sud-oest amb Alcarràs, i Almacelles al nord-oest (*figura 1*).



Figura 1. Mapa topogràfic escala 1:50.000 de la zona d'estudi (ICC, 2009).

3.2. MARC GEOLÒGIC

Des del punt de vista geològic (*fig. 2a*), ens trobem en el sector central de la conca de l'Ebre, la qual representa els estadis finals d'evolució de la conca d'avantpais meridional de l'orògen Alpí, formada per dipòsits sedimentaris de caràcter continental endorreic de fàcies detrítiques fines d'edat Oligocena (entre 33 i 24 milions d'anys), és a dir, Terciari.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

Pel que fa als sediments (*fig. 2a i 2b*), els terciaris presenten una composició variada, amb roques d'origen divers (detrític, orgànic i químic) i la seva distribució ve controlada pel desenvolupament de ventalls al·luvials que es desenvoluparen durant l'Oligocè al peu de la serralada Prelitoral. Aquestes litologies es van sedimentar en les parts mitges i distals de diversos ventalls al·luvials superposats i, actualment, conformen bona part del substrat resistent de la *Plana de Lleida*.

Els sediments quaternaris, també variats, no tenen una rellevància superficial important i s'acostumen a trobar constituint dipòsits de terrasses fluvials i sediments de plana d'inundació del riu Segre (argiles amb còdols angulosos).

El nucli urbà de Lleida forma part d'una unitat de materials formada per blocs, graves, sorres i argiles, que corresponen a ventalls al·luvials correl·lacionables amb les terrasses fluvials.

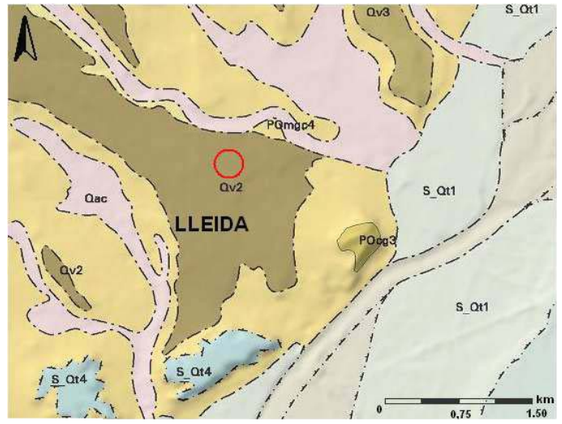


Figura 2a. Mapa geològic modificat escala 1:50.000, amb la zona d'estudi assenyalada (IGC,2002)

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

S_Qt1	Graves i llims. Holocè.
S_Qt2	Terrassa del Segre i afluents. Es troba uns 20 metres sobre el nivell del riu. Holocè basal
S_Qt3	Terrassa del Segre i afluents. Es troba uns 40 metres sobre el nivell del riu. Holocè basal
S_Qt4	Terrassa del Segre i afluents. Es troba uns 60 m sobre el nivell del riu. Holocè basal.
Qac	Dipòsits al·luvials-col·luvials. Graves amb matriu sorrenca i argilosa. Holocè.
Qv2	Blocs, graves, sorres i argiles. Ventalls al·luvials correlacionables amb les terrasses fluvials Qt2. Plistocè superior.
POcg3	Conglomerats que formen bancs lenticulars acanalats. Catià.
POmgc4	Lutites amb intercalacions de gresos. Catià.

Figura 2b. Llegenda del mapa geològic 1:50.000 de la zona d'estudi (IGC, 2002)

En la zona concreta d'estudi es troba un nivell superficial de sòl vegetal, per sota del qual trobem argiles de coloracions fosques, amb algunes restes de materials de rebliment de caràcter antròpic i argiles vermelles. Pel que fa al nivell subjacent, està constituït per sediments de fàcies detrítiques fines amb un origen al·luvial, d'edat oligocena, que va sedimentar durant el Terciari, a les parts mitges i distals de diversos ventalls al·luvials superposats, que actualment conforma gran part del substrat resistent de la *Plana de Lleida* i està format per intercalacions de lutites vermelles i gresos de color gris.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

En base als treballs de camp realitzats, és possible reconèixer els següents nivells litoestratigràfics (*veure annex 2*) i :

Nivell 1: Sòl vegetal.

Litologia: Llims i argiles de color marró fosc amb alguna grava dispersa de mida heteromètrica i presència de restes vegetals.

Gruix i extensió: La potència d'aquest nivell varia entre els 15 i els 30 centímetres i s'ha identificat en cadascuna de les cales realitzades.

Nivell 2: Argiles fosques.

Litologia: Argiles de coloracions fosques amb llims. Presència d'alguna grava dispersa de morfologia angulosa/subangulosa, de mides compreses entre 0,5 i 4 cm (no se'n descarten de mides superiors). Presència de materials d'origen antròpic a la Cala 1.

Gruix i extensió: el gruix d'aquest nivell varia entre 35 i 60 cm. S'ha identificat en cadascuna de les cales realitzades.

Nivell 3: Argiles vermelles.

Litologia: Argiles de coloracions vermelloses.

Gruix i extensió: el gruix d'aquest nivell varia entre 35 i 60 cm, i s'ha identificat només en la cala 4.

Observacions addicionals: La presència del nivell freàtic, dóna una textura plàstica a aquestes argiles saturades.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

Nivell 4: Lutites vermelles

Litologia: Lutites de coloracions vermelloses i ocres.

Gruix i extensió: la potència d'aquest nivell pot superar els 30 metres i presenta una extensió a nivell regional, tot i que només s'ha identificat a les cales 2, 3 i 4.

Observacions addicionals: Aquest material presenta una alta resistència a la ripabilitat. Localment presenta un cert grau de meteorització, la qual provoca una disminució de la seva duresa.

Nivell 5: Gresos

Litologia: Gresos de color gris de gra fi a mitjà.

Gruix i extensió: la potència d'aquest nivell pot superar els 30 metres i presenta una extensió a nivell regional. És a la base de cadascuna de les cales realitzades.

Observacions addicionals: Aquest material presenta una alta resistència a la ripabilitat i no permet utilitzar mètodes d'excavació convencionals com retroexcavadores. Localment presenta un cert grau de meteorització, la qual provoca una disminució de la seva duresa.

3.3. HIDROGEOLOGIA

En la data de realització dels assajos es localitzà el nivell freàtic a la **Cala 4**, a una profunditat aproximada d'**1,80 metres** (cota referenciada amb la superfície del terreny a l'inici de la cala).

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

4. RESULTATS DELS ASSAIGS

En les següents taules es presenten els resultats dels assaigs de laboratori realitzats, en funció dels quals es du a terme una avaluació dels materials.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

RESULTATS			
ASSAJOS		**CALA C-1** (mr. M1, exp. Q11X1724)	**CALA C-4** (mr M2, exp. Q11X1735)
Proctor Normal	Densitat màxima g/cm³	1,71	1,83
	Humitat òptima (%)	16,5	13,5
Granulometria % passa (mm.)	63 mm.	100	100
	40mm.	92.08	100
	20 mm.	87.53	100
	5mm.	84.81	99.40
	2 mm.	83.12	98.10
	0,4 mm.	77.19	91.83
	0,08 mm	63.08	67.85
Contingut en M.O. (%)		0.93	0.22
Sals Solubles (%)		0.38	0.20
Guix (%)		0,12	0,01
Límits d'Atterberg	L. Líquid	33,8	21,9
	L. Plàstic	18,7	13,4
	Índex de Plasticitat	15,1	8,5
Índex de col·lapse		0,62	0,10
%Inflament lliure		0,1	0,6
Proctor modificat	Densitat màxima g/cm³	1,93	1,99
	Humitat òptima (%)	12	9
Índex C.B.R (%)		7	3

Taula 4: Assajos realitzats i resultats obtinguts en les mostres extretes de les Cales 1 i 4.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

Valors característics* de les lutites vermelles del Terciari		
ASSAJOS		RESULTATS
Proctor Normal	Densitat màxima g/cm³	1,77 – 1,97
	Humitat òptima (%)	11,0 – 12.0
Granulometria % passa (mm.)	2 mm.	97,84 - 99,9
	0,4 mm.	93,49 – 97,47
	0,08 mm	77,66 – 92,63
Límits d'Atterberg	L. Líquid	25,5 – 36,7
	L. Plàstic	14,3 – 21,4
	Índex de Plasticitat	11,2 – 15-9
Índex de col·lapse (%)		0,16 – 0,72
Inflament lliure (%)		0,9 – 1,75
Proctor modificat	Densitat màxima g/cm³	1,94 – 2,11
	Humitat òptima (%)	9,0 – 10
Índex C.B.R (%)		3,2 – 8

Taula 5: Rang de valors característics de les lutites del Terciari, extrets de diferents estudis geotècnics i assajos realitzats a la zona d'estudi.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

4.1. ESTUDI DELS MATERIALS PRESENTS.

Així doncs, les mostres portades al laboratori corresponen a materials cohesius (argiles de mitjana i baixa plasticitat), classificats com a sòls argilosos segons la AASHTO com A-6 pels materials de la cala 1 i com a sòls llimosos A-4 segons AASHTO pels materials de la cala 4.

Finalment, es van fer els assaigs de piconament Proctor i C.B.R. amb els resultats d'una densitat màxima de 1.93 g/cm^3 amb una humitat òptima del 12 % de la mostra analitzada en la cala 1, així com un índex C.B.R. de 7.

Pel que respecta a la mostra analitzada en la cala 4 ,el material present és un sol llimós amb densitat màxima de 1.99 g/cm^3 i una humitat òptima del 9 % , i un índex C.B.R. de 3.

4.2. EXCAVABILITAT

Els gruixos de la capa vegetal oscil·len entre els 15 i els 30 centímetres (veure columnes litològiques corresponents les cales efectuades annex B)

Els dipòsits superficials fonamentalment constituïts per argiles poden ser excavats amb maquinària convencional (retroexcavadora,...), no és així en el cas dels gresos de colors gris del substrat Terciari ("tapàs") ,que es troba en el fons de la totalitat de les cales, on la seva alta ripabilitat recomana altres sistemes d'extracció, com retroexcavadora amb martell pneumàtic o similar.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

5. CONCLUSIONS

A efectes de prescripcions tècniques donades en l'article 330 pel Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), es considera una classificació dels materials de l'esplanada des del punt de vista de les seves característiques intrínseques com **sòls tolerables** les dues cales analitzades. Les lutites del Terciari de les cales 2 i 3 a partir de les dades extrapolades de diferent estudis de la zona (veure taula 5) també es poden considerar amb les mateixes característiques que els **sòls tolerables**.

En la totalitat de les cales trobem els gresos del substrat terciari en la seva excavació s'utilitzarà retroexcavadora amb martell pneumàtic o similar.

S'aconsella l'execució de la cota d'esplanada 1 metre per sobre del nivell freàtic com a mínim degut al ràpid deteriorament dels ferms quan les bases i subbases es troben situades properes al nivell freàtic.

Per assolir una esplanada tipus **E1** es defineixen dues possibilitats en funció del material que es vulgui utilitzar i la cota de rasant prevista:

Tipus de sòl subjacent	E1 Ev_2 >= 60 MPa
SÒL TOLERABLE	- 45 cm de sòl seleccionat (CBR<10) ART 330 PG3
SÒL TOLERABLE	- 60 cm sòl adequat ART 330 PG3

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

Quedem a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment referent a les dades exposades o per qualsevol altra raó,

Atentament,

Vist i plau

Pere Antorn i Piñol
Director Laboratori

F. Xavier Vallory Foix
Cap del departament de Mecànica de Sòls i Vials

Lleida, 18 d'abril de 2011

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

6. BIBLIOGRAFIA

Bearing Capacity of Soils, Technical Engineering and Design Guides. US Army Corps Of Engineers, No. 7, American Society of Civil Engineers, New York, NY, 1993

Bowles,Joseph E., **Foundation analysis and design** 1175 pp. McGraw Hill, 1998

Carter, M. and Bentley, S.P., **Correlations of Soil Properties**,Pentech Press, London, England, 1991

Crespo, C**. Mecánica de suelos y cimentaciones**. Noriega Editores, Mèxico, 1980.

Craig, R.F., "**Soil Mechanics, Sixth Edition**", E & FN Spon, London, UK, 1997

Das, Braja M., **"Principles of Foundation Engineering**, Third Edition,"

Day, Robert W **Geotechnical Engineer's Portable Handbook**. Mc Graw Hill Portable Handbook, 560 pp

Introduction to Probability and Reliability Methods for Use in Geotechnical Engineering, USACE. Technical Letter No. 1110-2 -547, 30 September, 1997

Duncan, J. Michael, **Factors of Safety and Reliability in Geotechnical Engineering**;Journal of Geotechnical Engineering and GeoEnvironmental Engineering; ASCEVol 126 No. 4; April 2000; pp 307-316

Foundation Engineering Handbook, Second Edition; Fang, Hsai-Yang (Editor),Chapman & Hall, New York, NY, 1991

Jiménez Salas, J.A. **Geotecnia y cimientos** Ed. Rueda, Madrid, España, 1976.

Kraemer C & del Val, Miguel Angel. **Firmes y Pavimentos.** E.T.S.C.C.P. Madrid , 1996

US Army Corps Of Engineers **Bearing Capacity of Soils, Technical Engineering and Design Guides.** US Army Corps Of Engineers publications, No. 7, American Society of Civil Engineers, New York, NY, 1993

Wolff, Thomas F, **Geotechnical Judgment in Foundation Design; "Foundation Engineering; Current Principles and Practice**, Vol. 2; ASCE"Evanston, IL, June 25-29, 1989, ASCE, New York, NY, pp 903 – 917

Altres:

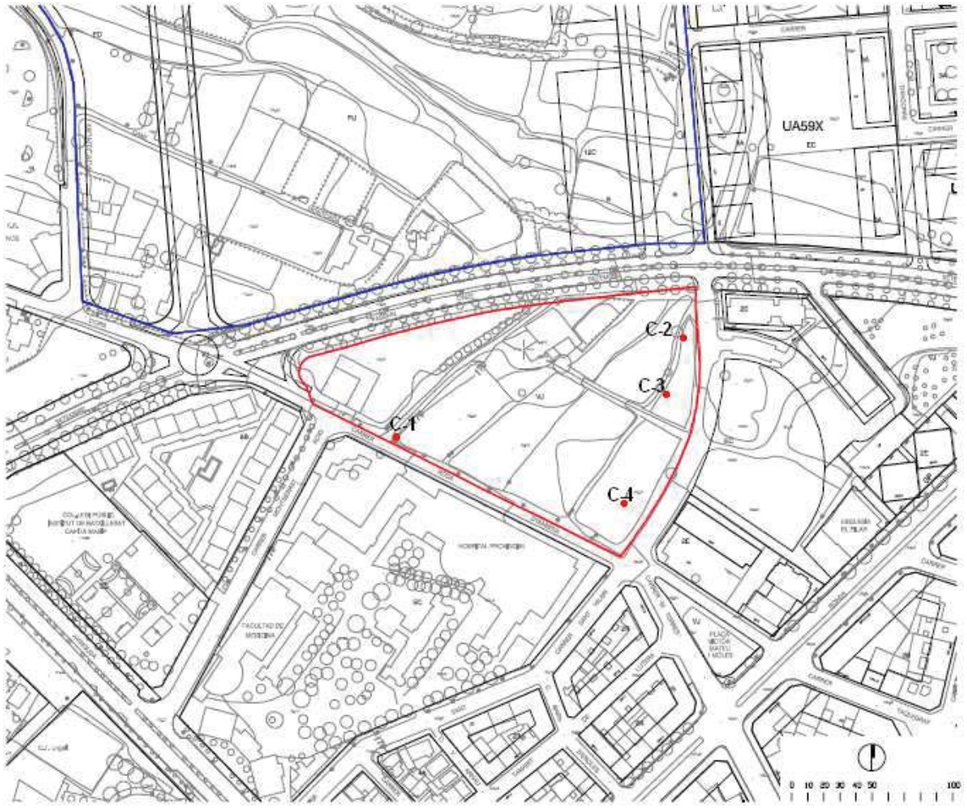
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (**PG-3**). Servicio de publicaciones del Ministerio de Fomento. Madrid, 1975.

Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

ANNEX A: CROQUIS DE SITUACIÓ I REGISTRE FOTOGRÀFIC



Mapa 1: Croquis de situació de les prospeccions realitzades

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª



Fotografia 1: Ubicació de la cala 1.



Fotografia 2: Ubicació de la cala 2.

Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª



Fotografia 3: Ubicació de la cala 3.



Fotografia 4: Ubicació de la cala 4.

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

ANNEX B: CALES REALITZADES

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

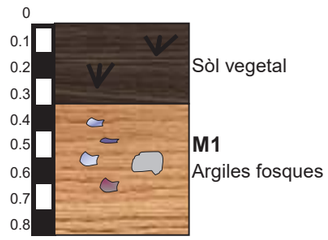
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

CALA 1

PROJECTE	DATA	ENGINYERIA
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA)	01/04/2011	INVALL-SEGRE



PROFUNDITAT CALA: 0,80 m.

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

De 0,00 m a 0,30 m. Llims i argiles de color marró fosc amb alguna grava heteromètrica. Presència de restes vegetals.

De 0,30 m a 0,80 m. Argiles fosques i llims, amb alguna grava dispersa de morfologia subangulosa i mides entre 0,5 i 10 cm (no se'n descarten de mides superiors). Presència de material antròpic.

MOSTRA DE REFERÈNCIA
M1

MAQUINÀRIA
Retroexcavadora Mixta.

FOTOGRAFIES



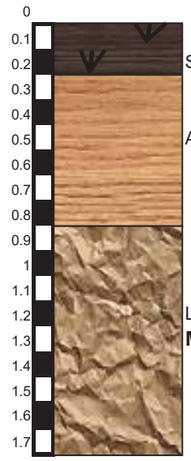


Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

CALA 2

PROJECTE	DATA	ENGINYERIA
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA)	01/04/2011	INVALL-SEGRE



PROFUNDITAT CALA: 1,70 m.

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

De 0,00 m a 0,20 m. Llims i argiles de color marró fosc amb alguna grava dispersa de mida heteromètrica. Presència de restes vegetals.

De 0,20 m a 0,80 m. Argiles fosques marronoses, bastant disgregades i llims .

De 0,80 m. fins a 1,70 m. Lutites vermelles del Terciari.

MOSTRA DE REFERÈNCIA
M2

MAQUINÀRIA
Retroexcavadora Mixta.

FOTOGRAFIES





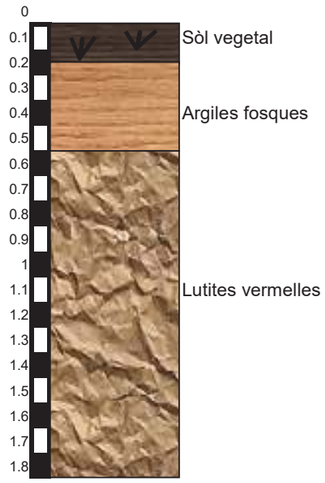
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

CALA 3

PROJECTE	DATA	ENGINYERIA
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA)	01/04/2011	INVALL-SEGRE



PROFUNDITAT CALA: 1,90 m.

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

De 0m a 0,15 m. Llims i argiles de color marró fosc amb alguna grava dispersa de mida heteromètrica. Presència de restes vegetals.

De 0,15 m a 0,50 m. Argiles fosques marronoses, bastant disgregades i llims .

De 0,50 m. a 1,90 m. Lutites vermelles del Terciari.

MOSTRA DE REFERÈNCIA
No hi ha mostra.

MAQUINÀRIA
Retroexcavadora Mixta.

FOTOGRAFIES



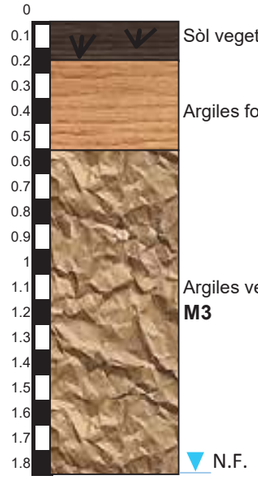


Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

CALA 4

PROJECTE	DATA	ENGINYERIA
Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA)	01/04/2011	INVALL-SEGRE



PROFUNDITAT CALA: 1,80 m.

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:

De 0,00 m a 0,20 m. Llims i argiles de color marró fosc amb alguna grava dispersa de mida heteromètrica. Presència de restes vegetals.

De 0,20 m a 0,80 m. Argiles fosques marronoses, bastant disgregades i llims .

De 0,80 m. fins a 1,80 m. Argiles vermelles, saturades en el moment de l'execució de la cata. Presència de nivell freàtic a -1,80 m. aprox.

MOSTRA DE REFERÈNCIA
M3

MAQUINÀRIA
Retroexcavadora Mixta.

FOTOGRAFIES





Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

INQUA

Serveis Tecnològics

ANNEX C: ACTES DE LABORATORI

INQUA SL – NIF B25469388
Inscrita en el Registro Mercantil de Lleida, tomo 693 de la sección general, folio 105, hoja número L-13189, inscripción 1ª

Urbanització UA 93. Zona Onze de Setembre (LLEIDA). Núm. expedient.: Q11X1723

Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, Edifici H2, baixos. 25003 LLEIDA / Tel. 973247008 / Fax 973222842 / inqua.lleida@inqua.cat
www.inqua.cat Av. Estació, 78. 25500 LA POBLA DE SEGUR / Tel. 973681414 / Fax 973681302 / inqua.poblasegur@inqua.cat

ANNEX 05. TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES

ANNEX 05 TRAÇAT I MOVIMENT DE TERRES

1	INTRODUCCIÓ	1
2	NORMATIVA D'APLICACIÓ	1
3	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	1
4	CÀLCUL DEL TRAÇAT I LLISTATS	2
5	MOVIMENT DE TERRES	2

APÈNDIX 1. LLISTATS ALINEACIONS TRAÇAT

APÈNDIX 2. LLISTATS MOVIMENT DE TERRES

1 INTRODUCCIÓ

El projecte defineix la urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93, a Lleida, on es desenvoluparà una gran zona verda, amb una xarxa de camins interiors, i la definició de les noves voreres perimetrals dels carrers que l'envolten.

Actualment l'àmbit del projecte és un solar en terres i vegetació, amb un accés des del carrer Roda d'Isàbena a una part del mateix que s'està utilitzant com a aparcament en superfície.

En el pressent annex es justifica la proposta del traçat, en quant als seus paràmetres de definició geomètrica, en alçat, planta i secció transversal.

2 NORMATIVA D'APLICACIÓ

No existeix una normativa general de referència d'obligat compliment per al disseny del viari urbà, ni camins peatonals, més enllà de complir amb els criteris d'accessibilitat. Per aquesta raó, s'ha tingut en compte el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, aprovat en novembre de 2023.

3 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Per la definició geomètrica de la urbanització s'han projectat 20 eixos:

- Eix 1: Alineació vorada del passeig Onze de Setembre
- Eix 2. Alineació vorada del carrer Sant Hilari per a la formació de la nova vorera.
- Eix 3. Alineació vorada del carrer Roda d'Isàbena per a la formació de la nova vorera.
- Eix 4. Eix auxiliar del perfil longitudinal de la urbanització entre el pg. Onze de Setembre i carrer Roda d'Isàbena. No és per definició geomètrica sinó per obtenció de la secció.
- Eix 6. Eix per definició de la vorera ampliada del passeig Onze de Setembre.
- Eixos del 5 al 19: alineacions dels camins interiors de la urbanització.
- Eix 20: eix per la definició de l'àrea de gossos.

La secció transversal de les voreres compleixen amb normativa d'accessibilitat, amb amplades de 3m en carrer Sant Hilari, amplada total de 14,4 en passeig onze de Setembre (incloent carril bici d'1,5m), i amplada total de gairebé 7m en el vial Roda d'Isàbena. El pendent transversal és inferior al 2%, i

En quant als camins interiors, l'amplada mínima s'ha projectat en 2m. Els pendents longitudinals no superen el 6%, a excepció de l'eix 13 que es projecta una rampa amb el 8%. Els pendents transversals de la secció no superen el 2%.

4 CÀLCUL DEL TRAÇAT I LLISTATS

Per realitzar el traçat del projecte s'ha utilitzat el programa de comercial de càlcul emprat per al present projecte ha estat l'ISTRAM. El mètode utilitzat ha estat el següent:

- Introducció de la topografia en tres dimensions.
- Introducció dels eixos en planta (coordenades XY).
- Càlcul dels perfils transversals del terreny existent (es dedueix a partir de la topografia. Aquestes s'han definit cada 5 metres. S'obté un dibuix a partir dels tall d'una línia perpendicular a l'eix amb una amplada de 20 a banda i banda d'aquest amb les línies
- 3D del model topogràfic. D'aquí es dedueixen les cotes del terreny actual per l'eix.
- A partir del terreny actual, es dissenya una rasant que acompleixi amb els punts de pas obligats de la topografia.
- Definit el perfil longitudinal, s'introdueixen les característiques de les seccions transversals.
- Càlcul del projecte i generació dels perfils transversals, longitudinal i planta amb els talussos.
- Obtenció de llistats, amidaments i plànols.

A l'apèndix 1 del present annex es mostren els llistats de les alineacions en planta i alçat, així com el llistat de punts cada 5 m, tant pel traçat en planta com pel traçat en alçat.

El traçat en planta s'ha concretat segons el tipus d'alineació en cada tram, definint els paràmetres d'alineació: azimut (recta), radi (cercle) i paràmetre (clotoides), per als eixos de cadascun dels carrers. Els punts singulars o de canvi d'alineació són fixats per les seves coordenades referides al sistema establert en la topografia de suport.

El traçat en alçat és definit a través del valor (i%) per a rampes o pendents i del paràmetre (Kv), establert com a paràbola de transició.

5 MOVIMENT DE TERRES

En el present apartat s'especifica els criteris adoptats en projecte per a la realització dels càlculs del moviment de terres:

- El terreny existent d'acord amb estudi geotècnic és considera tolerable, i es pot aprofitar per a rebliments.
- Per a la formació de l'esplanada s'ha considerat 45 cm de sòl seleccionat.
- Per al volum de terra vegetal s'ha considerat un gruix de 30 cm. Donat que a la urbanització es projectem grans zones verdes, s'ha previst reutilitzar la terra vegetal excavada per com a substrat de plantació, prèvia acceptació de la direcció d'obra.
- S'ha considerat un coeficient d'esponjament d'1,20 per als materials procedents d'excavació de sòls, caixa de paviment i d'aportació.
- Els talussos considerats en desmunts i terraplens seran 3H:2V.

Els llistats del moviment de terres es troba a l'apèndix 2 d'aquest annexi s'han obtingut amb el programa de traçat.

APÈNDIX 1. LLISTATS ALINEACIONS TRAÇAT

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	CIRC.	83.193	0.000	0.000	301454.867	4610912.310	3149.959		81.4532	302359.625	4607895.084		
2	CIRC.	43.301	83.193	83.193	301534.861	4610935.151	541.280		83.1346	301676.586	4610412.755		
3	CIRC.	90.470	126.494	126.494	301577.060	4610944.806	1000.000		88.2274	301760.932	4609961.856		
4	CIRC.	50.020	216.964	216.964	301666.618	4610957.398	609.893		93.9869	301724.139	4610350.224		
			266.984	266.984	301716.553	4610960.069			99.2081				

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- --------------------------
 EJE       1        0.000000          3 PASSEIG 11 SETEMBRE
 REV  2312
CRS 0 30 0
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301454.867132 4610912.310481   3149.959200     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         301536.575451 4610935.615506
 ALI GIRATORIA         8  301576.992422 4610944.793128    541.279900     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301666.617834 4610957.398041   1000.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301716.552560 4610960.069446    609.892500     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 2 : CARRER SANT HILARI (ISPOL2.vol)

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	24.493	0.000	0.000	301671.645	4610786.958			38.9408	0.5742442	0.8186840		
2	CIRC.	30.662	24.493	24.493	301685.710	4610807.010	-227.000		38.9408	301499.869	4610937.363		
3	CIRC.	21.242	55.155	55.155	301701.571	4610833.223	-308.160		30.3417	301427.753	4610974.597		
4	CIRC.	58.492	76.397	76.397	301710.658	4610852.418	-121.500		25.9535	301599.116	4610900.590		
5	RECTA	50.665	134.889	134.889	301720.285	4610909.542			395.3054	-0.0736765	0.9972822		
			185.554	185.554	301716.553	4610960.069			395.3054				

```
# EJES EN PLANTA
```

```
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ---------------------------
 EJE       2        0.000000          3 CARRER SANT HILARI
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301671.644815 4610786.957502      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301685.709903 4610807.009707
 ALI GIRATORIA         8  301701.570988 4610833.223063   -227.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301710.658035 4610852.418378   -308.160100     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301720.285388 4610909.542004   -121.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301716.552560 4610960.069446      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    1 : Grupo 1
  EJE        :    3 : CARRER RODA DE ISABENA (ISPOL3.vol)
```

```
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    42.317       0.000        0.000   301472.836  4610887.390                                 132.0801    0.8757001   -0.4828554
    2 CIRC.     4.517      42.317       42.317   301509.892  4610866.957     -100.000                    132.0801   301558.178  4610954.527
    3 RECTA   175.938      46.834       46.834   301513.896  4610864.866                                 129.2042    0.8966120   -0.4428170
                         222.772      222.772   301671.645  4610786.958                                 129.2042
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ---------------------------
 EJE       3        0.000000          4 CARRER RODA DE ISABENA
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L           D          Az         Etiq  Peralte
```

```
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301472.835802 4610887.390021      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301509.892444 4610866.957229
 ALI GIRATORIA         8  301513.896283 4610864.866038   -100.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301671.644815 4610786.957502      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    49.485        0.000        0.000   301526.892  4610861.794                            49.8178    0.7050804    0.7091274
    2 CIRC.    75.755       49.485       49.485   301561.783  4610896.885       57.000               49.8178   301602.203  4610856.695
    3 CIRC.    90.173      125.240      125.240   301631.547  4610905.562     -535.436              134.4272   301907.192  4611364.595
                           215.413      215.413   301712.387  4610865.854                           123.7059
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       5        0.000000          1 CAM 1
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301526.891938 4610861.793698      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301561.782678 4610896.884701
 ALI GIRATORIA         8  301631.546859 4610905.561614     57.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301712.387159 4610865.853532   -535.436098     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    40.653        0.000        0.000   301529.025  4610923.727                            85.3613    0.9736791    0.2279232
    2 CIRC.    59.233       40.653       40.653   301568.608  4610932.993      500.000               85.3613   301682.569  4610446.153
    3 RECTA    57.232       99.886       99.886   301626.945  4610943.050                            92.9030    0.9937926    0.1112484
```

```
                          157.118      157.118   301683.822  4610949.417                                92.9030
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       6        0.000000          1 CAMI2
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301529.024664 4610923.727161      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301568.607798 4610932.992961
 ALI GIRATORIA         8  301626.945234 4610943.049727    500.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301683.822260 4610949.416725      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    31.554        0.000        0.000   301590.574  4610834.234                               50.1612    0.7088946    0.7053144
    2 CIRC.    51.551       31.554       31.554   301612.942  4610856.490     -548.530                  50.1612   301226.056  4611245.339
                          83.106       83.106   301647.726  4610894.512                               44.1781
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       7        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
```

```
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301590.573859 4610834.234174      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301616.766953 4610860.294983
 ALI GIRATORIA         8  301647.725876 4610894.512240   -548.529714     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA     7.397        0.000        0.000   301654.388  4610895.435                            31.4642    0.4743613    0.8803303
    2 CIRC.    28.523        7.397        7.397   301657.897  4610901.947       41.540               31.4642   301694.466  4610882.242
    3 CIRC.    49.186       35.919       35.919   301678.675  4610920.663      -67.460               75.1763   301653.032  4610983.060
                            85.106       85.106   301713.725  4610953.611                            28.7593
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       8        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301654.388116 4610895.434918      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301657.896880 4610901.946561
 ALI GIRATORIA         8  301678.675499 4610920.663436     41.540000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301713.725147 4610953.610611    -67.460000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    54.942        0.000        0.000   301505.064  4610873.045                            31.0793    0.4690298    0.8831823
                          54.942       54.942   301530.834  4610921.569                            31.0793
```

```
# EJES EN PLANTA
```

```
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       9        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301505.064484 4610873.045170      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301530.834003 4610921.569129
#---
 FIN
↟
  Istram 24.05.05.08 16/07/25 09:07:57   200573                                                                    pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    1 : Grupo 1
  EJE        :   10 :  (ISPOL10.vol)



                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    27.481        0.000        0.000   301528.774  4610860.864                            56.4781    0.7752790    0.6316190
    2 CIRC.     1.795       27.481       27.481   301550.079  4610878.222        3.000               56.4781   301551.974  4610875.896
    3 CIRC.    65.676       29.276       29.276   301551.719  4610878.885       76.000               94.5711   301558.192  4610803.161
                           94.952       94.952   301611.581  4610857.250                           149.5855
↟
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE      10        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301528.773984 4610860.864197      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301550.102966 4610878.240897
 ALI GIRATORIA         8  301551.684595 4610878.881786      3.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
```

```
 ALI GIRATORIA         8  301611.580922 4610857.249924     76.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    43.958        0.000        0.000   301613.109  4610854.539                            114.5757    0.9739041   -0.2269598
    2 CIRC.    11.755       43.958       43.958   301655.919  4610844.563       13.500               114.5757   301652.855  4610831.415
    3 RECTA    34.457       55.713       55.713   301664.885  4610837.542                            170.0083    0.4538741   -0.8910658
                            90.170       90.170   301680.524  4610806.839                            170.0083
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      11        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301613.108655 4610854.539191      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301655.919419 4610844.562517
 ALI GIRATORIA         8  301664.884850 4610837.542112     13.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  301680.523982 4610806.838674      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                           ==========================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    51.236        0.000        0.000   301589.377  4610873.465                            58.1577    0.7916712    0.6109473
                          51.236       51.236   301629.939  4610904.768                            58.1577
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
```

```
 EJE      12       0.000000         0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301589.376617 4610873.464861      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301629.938979 4610904.767586
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------------- -----------------
    1 RECTA    23.342        0.000        0.000   301593.720  4610927.474                            134.2803    0.8584923   -0.5128265
                         23.342       23.342   301613.759  4610915.504                            134.2803
```

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE      13        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301593.719900 4610927.474200      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301613.759141 4610915.503615
#---
 FIN
```

EJE : 14 : (ISPOL14.vol)

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	14.890	0.000	0.000	301621.736	4610923.356			170.0083	0.4538742	-0.8910658		
			14.890	14.890	301628.494	4610910.088			170.0083				

```
↑
# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE      14        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301621.735967 4610923.355539      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301628.494052 4610910.087768
#---
 FIN
↑
```


PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 15 : (ISPOL15.vol)

==========
* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *
==========

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	PK usuario	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)
1	RECTA	17.179	0.000	0.000	301632.611	4610902.006			170.0083	0.4538741	-0.8910658		
			17.179	17.179	301640.408	4610886.698			170.0083				

```
↑
# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ---------------------------
 EJE      15        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
```

```
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301632.610616 4610902.005946      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301640.407856 4610886.698059
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.     52.633       0.000        0.000   301678.465  4610814.846     -213.201                  38.5783   301503.227  4610936.280
    2 CIRC.      7.234      52.633       52.633   301702.827  4610861.351     -114.093                  22.8619   301596.012  4610901.449
                           59.868       59.868   301705.154  4610868.200                               18.8254
```

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      16        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301678.465412 4610814.846009   -213.201172     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301702.826891 4610861.349728
 ALI GIRATORIA         8  301705.153500 4610868.199900   -114.093168     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```



```
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
```

```
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------------- -----------------
    1 CIRC.    39.425        0.000        0.000   301705.990  4610871.106     -114.093                   17.1481   301596.011  4610901.468
    2 RECTA    30.568       39.425       39.425   301709.773  4610910.152                              395.1497   -0.0761143    0.9970991
                            69.993       69.993   301707.446  4610940.632                              395.1497
↟
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      17        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301705.989727 4610871.105757   -114.093168     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301709.774370 4610910.132064
 ALI GIRATORIA         8  301707.446173 4610940.631527      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
↟
  Istram 24.05.05.08 16/07/25 09:07:57   200573                                                                                pagina   1
  PROYECTO   :
  GRUPO      :    1 : Grupo 1
  EJE        :   18 :  (ISPOL18.vol)



                            ===========================================
                            * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                            ===========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------------- -----------------
    1 RECTA    24.321        0.000        0.000   301488.033  4610882.436                              81.0760    0.9561433    0.2928993
                            24.321       24.321   301511.287  4610889.560                              81.0760
↟
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      18        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301488.032664 4610882.436400      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301511.287443 4610889.560132
#---
 FIN
```



```
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    55.189        0.000        0.000   301517.373  4610891.424                                81.0760    0.9561433    0.2928993
                             55.189       55.189   301570.141  4610907.589                                81.0760
```

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      19        0.000000          0
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ----------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301517.372616 4610891.424228      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301570.140991 4610907.588980
#---
 FIN
```



```
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    23.826        0.000        0.000   301495.039  4610919.013                               182.1065    0.2773835   -0.9607593
                             23.826       23.826   301501.648  4610896.122                               182.1065
```

```
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      20        0.000000          0
```

```
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.05 200573 (2024/05/08)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2          A             L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  301495.039073 4610919.012980      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          301501.647888 4610896.122361
#---
 FIN
```

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					-20.630	172.932				
14.318172	0.000	0.000	-17.897	173.324	-17.897	173.324	-17.897	173.324	0.000	-13.894
0.424550	120.062	3000.000	88.784	173.777	28.753	173.522	148.816	171.629	0.601	-4.002
-3.577533	51.772	5000.000	195.836	169.947	169.950	170.873	221.722	169.289	0.067	1.035
-2.542089							261.116	168.287		

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	173.400	0.4245 %
20.000	Rampa	173.485	0.4245 %
28.753	tg. entrada	173.522	0.4245 %
40.000	KV -3000	173.548	0.0497 %
41.490	Punto alto	173.549	0.0000 %
60.000	KV -3000	173.492	-0.6170 %
80.000	KV -3000	173.302	-1.2837 %
100.000	KV -3000	172.978	-1.9503 %
120.000	KV -3000	172.521	-2.6170 %
140.000	KV -3000	171.931	-3.2837 %
148.816	tg. salida	171.629	-3.5775 %
160.000	Pendiente	171.229	-3.5775 %
169.950	tg. entrada	170.873	-3.5775 %
180.000	KV 5000	170.523	-3.3765 %
200.000	KV 5000	169.888	-2.9765 %
220.000	KV 5000	169.333	-2.5765 %
221.722	tg. salida	169.289	-2.5421 %
240.000	Pendiente	168.824	-2.5421 %
260.000	Pendiente	168.316	-2.5421 %
261.116	Pendiente	168.287	-2.5421 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 2 : CARRER SANT HILARI (ISPOL2.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					-0.138	165.902				
-2.352929	35.051	1000.000	12.148	165.613	-5.378	166.025	29.673	165.815	0.154	3.505
1.152202	10.753	1000.000	147.602	167.173	142.225	167.111	152.978	167.293	0.014	1.075

2.227512 181.014 167.918

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	KV 1000	165.913	-1.8151 %
18.151	Punto bajo	165.748	0.0000 %
20.000	KV 1000	165.750	0.1849 %
29.673	tg. salida	165.815	1.1522 %
40.000	Rampa	165.934	1.1522 %
60.000	Rampa	166.164	1.1522 %
80.000	Rampa	166.394	1.1522 %
100.000	Rampa	166.625	1.1522 %
120.000	Rampa	166.855	1.1522 %
140.000	Rampa	167.086	1.1522 %
142.225	tg. entrada	167.111	1.1522 %
152.978	tg. salida	167.293	2.2275 %
160.000	Rampa	167.449	2.2275 %
180.000	Rampa	167.895	2.2275 %
181.014	Rampa	167.918	2.2275 %

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-0.409	172.366				
-3.844734	16.063	2500.000	15.585	171.751	7.553	172.060	23.616	171.494	0.013	0.643
-3.202215	156.662	12500.000	163.150	167.026	84.819	169.534	241.481	165.499	0.245	1.253
-1.948916							222.944	165.861		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	172.350	-3.8447 %
7.553	tg. entrada	172.060	-3.8447 %
20.000	KV 2500	171.612	-3.3469 %
23.616	tg. salida	171.494	-3.2022 %
40.000	Pendiente	170.969	-3.2022 %
60.000	Pendiente	170.329	-3.2022 %
80.000	Pendiente	169.689	-3.2022 %
84.819	tg. entrada	169.534	-3.2022 %
100.000	KV 12500	169.057	-3.0808 %
120.000	KV 12500	168.457	-2.9208 %

140.000	KV 12500	167.889	-2.7608 %
160.000	KV 12500	167.353	-2.6008 %
180.000	KV 12500	166.849	-2.4408 %
200.000	KV 12500	166.377	-2.2808 %
220.000	KV 12500	165.936	-2.1208 %
222.944	KV 12500	165.874	-2.0972 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 5 : CAMÍ1 (ISPOL5.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	170.543				
0.500000	20.000	2000.000	71.837	170.902	61.837	170.852	81.837	170.852	0.025	-1.000
-0.500000	7.802	141.863	101.574	170.754	97.673	170.773	105.475	170.520	0.054	-5.500
-6.000000	20.000	444.444	155.443	167.522	145.443	168.122	165.443	167.372	0.113	4.500
-1.500000							215.413	166.622		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 5 : CAMÍ1 (ISPOL5.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	170.543	0.5000 %
20.000	Rampa	170.643	0.5000 %
40.000	Rampa	170.743	0.5000 %
60.000	Rampa	170.843	0.5000 %
61.837	tg. entrada	170.852	0.5000 %
71.837	Punto alto	170.877	0.0000 %
80.000	KV -2000	170.861	-0.4081 %
81.837	tg. salida	170.852	-0.5000 %
97.673	tg. entrada	170.773	-0.5000 %
100.000	KV -142	170.743	-2.1406 %
105.475	tg. salida	170.520	-6.0000 %
120.000	Pendiente	169.648	-6.0000 %
140.000	Pendiente	168.448	-6.0000 %
145.443	tg. entrada	168.122	-6.0000 %
160.000	KV 444	167.487	-2.7246 %
165.443	tg. salida	167.372	-1.5000 %
180.000	Pendiente	167.153	-1.5000 %
200.000	Pendiente	166.853	-1.5000 %
215.413	Pendiente	166.622	-1.5000 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 6 : CAMI2 (ISPOL6.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE	ENTRADA AL ACUERDO	SALIDA DEL ACUERDO	BISECT.	DIF.PEN

(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	173.724				
-1.462804	16.654	1500.000	25.917	173.345	17.590	173.466	34.244	173.130	0.023	-1.110
-2.573051	40.000	4001.025	57.789	172.525	37.789	173.039	77.789	171.810	0.050	-1.000
-3.572795	30.000	3492.877	115.826	170.451	100.826	170.987	130.826	170.044	0.032	0.859
-2.713904							157.132	169.330		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 6 : CAMI2 (ISPOL6.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	173.724	-1.4628 %
17.590	tg. entrada	173.466	-1.4628 %
20.000	KV -1500	173.429	-1.6235 %
34.244	tg. salida	173.130	-2.5731 %
37.789	tg. entrada	173.039	-2.5731 %
40.000	KV -4001	172.982	-2.6283 %
60.000	KV -4001	172.406	-3.1282 %
77.789	tg. salida	171.810	-3.5728 %
80.000	Pendiente	171.731	-3.5728 %
100.000	Pendiente	171.016	-3.5728 %
100.826	tg. entrada	170.987	-3.5728 %
120.000	KV 3493	170.354	-3.0239 %
130.826	tg. salida	170.044	-2.7139 %
140.000	Pendiente	169.795	-2.7139 %
157.132	Pendiente	169.330	-2.7139 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : (ISPOL7.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000	168.472				
-1.000000	20.000	1000.000	57.776	167.895	47.776	167.995	67.776	167.995	0.050	2.000
1.000000							83.106	168.148		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 7 : (ISPOL7.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	168.472	-1.0000 %
20.000	Pendiente	168.272	-1.0000 %
40.000	Pendiente	168.072	-1.0000 %
47.776	tg. entrada	167.995	-1.0000 %

57.776	Punto bajo	167.945	0.0000 %
60.000	KV 1000	167.947	0.2224 %
67.776	tg. salida	167.995	1.0000 %
80.000	Rampa	168.117	1.0000 %
83.106	Rampa	168.148	1.0000 %

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	167.889				
-0.500000	20.000	1113.874	49.613	167.641	39.613	167.691	59.613	167.770	0.045	1.796
1.295536							85.106	168.101		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	167.889	-0.5000 %
20.000	Pendiente	167.789	-0.5000 %
39.613	tg. entrada	167.691	-0.5000 %
40.000	KV 1114	167.689	-0.4653 %
45.182	Punto bajo	167.677	0.0000 %
59.613	tg. salida	167.770	1.2955 %
60.000	Rampa	167.776	1.2955 %
80.000	Rampa	168.035	1.2955 %
85.106	Rampa	168.101	1.2955 %

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	171.335				
4.405105							54.942	173.755		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	171.335	4.4051 %
20.000	Rampa	172.216	4.4051 %
40.000	Rampa	173.097	4.4051 %
54.942	Rampa	173.755	4.4051 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 10 : (ISPOL10.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					-0.000	170.476				
0.500000	10.000	288.917	15.017	170.551	10.017	170.526	20.017	170.403	0.043	-3.461
-2.961197							94.952	168.184		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 10 : (ISPOL10.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	170.476	0.5000 %
10.017	tg. entrada	170.526	0.5000 %
11.462	Punto alto	170.530	0.0000 %
20.000	KV -289	170.403	-2.9553 %
20.017	tg. salida	170.403	-2.9612 %
40.000	Pendiente	169.811	-2.9612 %
60.000	Pendiente	169.219	-2.9612 %
80.000	Pendiente	168.627	-2.9612 %
94.952	Pendiente	168.184	-2.9612 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : (ISPOL11.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	168.147				
-2.408030							90.170	165.976		

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   11 : (ISPOL11.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	168.147	-2.4080 %
20.000	Pendiente	167.665	-2.4080 %
40.000	Pendiente	167.184	-2.4080 %
60.000	Pendiente	166.702	-2.4080 %
80.000	Pendiente	166.221	-2.4080 %
90.170	Pendiente	165.976	-2.4080 %

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   12 : (ISPOL12.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	169.006				
0.728004							51.236	169.379		

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   12 : (ISPOL12.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Rampa	169.006	0.7280 %
20.000	Rampa	169.152	0.7280 %
40.000	Rampa	169.297	0.7280 %
51.236	Rampa	169.379	0.7280 %

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   13 : (ISPOL13.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	172.166				
-8.000000	0.000	0.000	6.780	171.623	6.780	171.623	6.780	171.623	0.000	6.000
-2.000000	0.000	0.000	8.280	171.593	8.280	171.593	8.280	171.593	0.000	-6.000
-8.000000	0.000	0.000	15.060	171.051	15.060	171.051	15.060	171.051	0.000	6.000

-2.000000	0.000	0.000	16.560	171.021	16.560	171.021	16.560	171.021	0.000	-4.952	
-6.951534							23.343	170.549			

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : (ISPOL13.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	172.166	-8.0000 %
6.780	tg. entrada	171.623	-8.0000 %
6.780	tg. salida	171.623	-2.0000 %
8.280	tg. entrada	171.593	-2.0000 %
8.280	tg. salida	171.593	-8.0000 %
15.060	tg. entrada	171.051	-8.0000 %
15.060	tg. salida	171.051	-2.0000 %
16.560	tg. entrada	171.021	-2.0000 %
16.560	tg. salida	171.021	-6.9515 %
20.000	Pendiente	170.782	-6.9515 %
23.343	Pendiente	170.549	-6.9515 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 14 : (ISPOL14.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	170.532				
-3.000000	0.000	0.000	2.449	170.459	2.449	170.459	2.449	170.459	0.000	-47.000
-50.000000	0.000	0.000	3.949	169.708	3.949	169.709	3.949	169.708	0.000	49.410
-0.589526							14.890	169.644		

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 14 : (ISPOL14.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	170.532	-3.0000 %
2.449	tg. entrada	170.459	-3.0000 %
2.449	tg. salida	170.459	-50.0000 %
3.949	tg. entrada	169.709	-50.0000 %
3.949	tg. salida	169.708	-0.5895 %
14.890	Pendiente	169.644	-0.5895 %

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 15 : (ISPOL15.vol)

```
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK         Z          PK         Z           PK         Z          (m.)      (%)
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
                                                                    0.000  169.145
   -6.374061                                                                              17.179  168.050
```



```
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

   P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
      0.000       Pendiente      169.145      -6.3741 %
     17.179       Pendiente      168.050      -6.3741 %
```



```
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK         Z          PK         Z           PK         Z          (m.)      (%)
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
                                                                    0.000  166.152
    0.965457                                                                              59.868  166.730
```



```
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                  ================================================

   P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
      0.000       Rampa          166.152       0.9655 %
     20.000       Rampa          166.345       0.9655 %
     40.000       Rampa          166.538       0.9655 %
     59.868       Rampa          166.730       0.9655 %
```



```
                                  ================================================
```

```
                                * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK          Z          PK          Z          PK          Z        (m.)       (%)
------------ ------------ ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- ------- -------
                                                                    0.000  166.766
    1.608571                                                                          70.000  167.892
```



```
                                ================================================
                                * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                ================================================

  P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
       0.000       Rampa          166.766       1.6086 %
      20.000       Rampa          167.088       1.6086 %
      40.000       Rampa          167.409       1.6086 %
      60.000       Rampa          167.731       1.6086 %
      70.000       Rampa          167.892       1.6086 %
```



```
                                ================================================
                                * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                ================================================

 PENDIENTE    LONGITUD     PARAMETRO       VÉRTICE            ENTRADA AL ACUERDO    SALIDA DEL ACUERDO   BISECT. DIF.PEN
------------ ------------ ------------ ---------------------- ---------------------- ---------------------- ------- -------
   (%)         (m.)        ( kv )        PK          Z          PK          Z          PK          Z        (m.)       (%)
------------ ------------ ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- ------- -------
                                                                    0.000  171.970
    0.604417                                                                          24.321  172.117
```



```
                                ================================================
                                * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                ================================================

  P.K.               TIPO         COTA      PENDIENTE
------------       ------------ ------------ ------------
       0.000       Rampa          171.970       0.6044 %
      20.000       Rampa          172.091       0.6044 %
      24.321       Rampa          172.117       0.6044 %
```



```
                                ================================================
                                * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
```

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	172.307				
-2.572976							55.189	170.887		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	172.307	-2.5730 %
20.000	Pendiente	171.792	-2.5730 %
40.000	Pendiente	171.278	-2.5730 %
55.189	Pendiente	170.887	-2.5730 %

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE (%)	LONGITUD (m.)	PARAMETRO (kv)	VÉRTICE PK	VÉRTICE Z	ENTRADA AL ACUERDO PK	ENTRADA AL ACUERDO Z	SALIDA DEL ACUERDO PK	SALIDA DEL ACUERDO Z	BISECT. (m.)	DIF.PEN (%)
					0.000	173.687				
-1.000000							0.000	173.687		

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	173.687	-1.0000 %
20.000	Pendiente	173.487	-1.0000 %
40.000	Pendiente	173.287	-1.0000 %
60.000	Pendiente	173.087	-1.0000 %
80.000	Pendiente	172.887	-1.0000 %
100.000	Pendiente	172.687	-1.0000 %
120.000	Pendiente	172.487	-1.0000 %
140.000	Pendiente	172.287	-1.0000 %
160.000	Pendiente	172.087	-1.0000 %
180.000	Pendiente	171.887	-1.0000 %
200.000	Pendiente	171.687	-1.0000 %
220.000	Pendiente	171.487	-1.0000 %
240.000	Pendiente	171.287	-1.0000 %
260.000	Pendiente	171.087	-1.0000 %
280.000	Pendiente	170.887	-1.0000 %
300.000	Pendiente	170.687	-1.0000 %
320.000	Pendiente	170.487	-1.0000 %

340.000	Pendiente	170.287	-1.0000 %
360.000	Pendiente	170.087	-1.0000 %
380.000	Pendiente	169.887	-1.0000 %
400.000	Pendiente	169.687	-1.0000 %
420.000	Pendiente	169.487	-1.0000 %
440.000	Pendiente	169.287	-1.0000 %
460.000	Pendiente	169.087	-1.0000 %
480.000	Pendiente	168.887	-1.0000 %
500.000	Pendiente	168.687	-1.0000 %
520.000	Pendiente	168.487	-1.0000 %
540.000	Pendiente	168.287	-1.0000 %
560.000	Pendiente	168.087	-1.0000 %
580.000	Pendiente	167.887	-1.0000 %
600.000	Pendiente	167.687	-1.0000 %
620.000	Pendiente	167.487	-1.0000 %
640.000	Pendiente	167.287	-1.0000 %
660.000	Pendiente	167.087	-1.0000 %
680.000	Pendiente	166.887	-1.0000 %
700.000	Pendiente	166.687	-1.0000 %
720.000	Pendiente	166.487	-1.0000 %
740.000	Pendiente	166.287	-1.0000 %

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
760.000	Pendiente	166.087	-1.0000 %
780.000	Pendiente	165.887	-1.0000 %
800.000	Pendiente	165.687	-1.0000 %
820.000	Pendiente	165.487	-1.0000 %
840.000	Pendiente	165.287	-1.0000 %
860.000	Pendiente	165.087	-1.0000 %
880.000	Pendiente	164.887	-1.0000 %
900.000	Pendiente	164.687	-1.0000 %
920.000	Pendiente	164.487	-1.0000 %
940.000	Pendiente	164.287	-1.0000 %
960.000	Pendiente	164.087	-1.0000 %
980.000	Pendiente	163.887	-1.0000 %
1000.000	Pendiente	163.687	-1.0000 %

APÈNDIX 2. LLISTATS MOVIMENT DE TERRES

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * VOLUMENES TOTALES CONJUNTOS * * *

D TIERRA	3473.5
RELLENO CG	0.2
TERRAPLEN	2913.0
D TIERRA CG	0.0
VEGETAL	3401.5
FIRME	3429.8
SUELO SEL1	4668.2

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.081	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.296	0.00	0.0
	VEGETAL	1.446	0.00	0.0	FIRME	1.573	0.00	0.0
5.000	D TIERRA	0.029	0.28	0.3	TERRAPLEN	0.520	2.04	2.0
	VEGETAL	1.446	7.23	7.2	FIRME	1.573	7.86	7.9
6.918	D TIERRA	0.032	0.06	0.3	TERRAPLEN	0.361	0.84	2.9
	VEGETAL	1.446	2.77	10.0	FIRME	1.571	3.01	10.9
10.000	D TIERRA	0.043	0.12	0.5	TERRAPLEN	0.066	0.66	3.5
	VEGETAL	1.450	4.46	14.5	FIRME	1.575	4.85	15.7
11.502	D TIERRA	0.304	0.26	0.7	TERRAPLEN	0.004	0.05	3.6
	VEGETAL	1.451	2.18	16.6	FIRME	1.575	2.37	18.1
15.000	D TIERRA	0.346	1.14	1.8	TERRAPLEN	0.004	0.01	3.6
	VEGETAL	1.454	5.08	21.7	FIRME	1.579	5.52	23.6
16.744	D TIERRA	0.268	0.53	2.4	TERRAPLEN	0.004	0.01	3.6
	VEGETAL	1.455	2.54	24.3	FIRME	1.579	2.75	26.4
20.000	D TIERRA	0.118	0.63	3.0	TERRAPLEN	0.003	0.01	3.6
	VEGETAL	1.457	4.74	29.0	FIRME	1.584	5.15	31.5
25.000	D TIERRA	0.106	0.56	3.6	TERRAPLEN	0.003	0.02	3.6
	VEGETAL	1.463	7.30	36.3	FIRME	1.591	7.94	39.4
28.079	D TIERRA	0.123	0.35	3.9	TERRAPLEN	0.003	0.01	3.7
	VEGETAL	1.465	4.51	40.8	FIRME	1.593	4.90	44.4
30.000	D TIERRA	0.114	0.23	4.2	TERRAPLEN	0.003	0.01	3.7
	VEGETAL	1.466	2.82	43.6	FIRME	1.594	3.06	47.4
35.000	D TIERRA	0.155	0.67	4.8	TERRAPLEN	0.005	0.02	3.7
	VEGETAL	1.470	7.34	51.0	FIRME	1.596	7.98	55.4
37.426	D TIERRA	0.052	0.25	5.1	TERRAPLEN	0.025	0.04	3.7
	VEGETAL	1.473	3.57	54.5	FIRME	1.600	3.88	59.3
38.463	D TIERRA	0.043	0.05	5.1	TERRAPLEN	0.069	0.05	3.8
	VEGETAL	1.474	1.53	56.1	FIRME	1.601	1.66	60.9
40.000	D TIERRA	0.037	0.06	5.2	TERRAPLEN	0.153	0.17	3.9
	VEGETAL	1.475	2.27	58.3	FIRME	1.604	2.46	63.4
40.468	D TIERRA	0.036	0.02	5.2	TERRAPLEN	0.184	0.08	4.0
	VEGETAL	1.476	0.69	59.0	FIRME	1.603	0.75	64.1
45.000	D TIERRA	0.035	0.16	5.4	TERRAPLEN	0.205	0.88	4.9
	VEGETAL	1.478	6.69	65.7	FIRME	1.605	7.27	71.4
46.906	D TIERRA	0.035	0.07	5.4	TERRAPLEN	0.176	0.36	5.3
	VEGETAL	1.480	2.82	68.5	FIRME	1.609	3.06	74.5
50.000	D TIERRA	0.038	0.11	5.5	TERRAPLEN	0.147	0.50	5.8
	VEGETAL	1.483	4.58	73.1	FIRME	1.611	4.98	79.5

PROYECTO :

GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
53.112	D TIERRA	0.034	0.11	5.7	TERRAPLEN	0.195	0.53	6.3
	VEGETAL	1.486	4.62	77.7	FIRME	1.616	5.02	84.5
55.000	D TIERRA	0.036	0.07	5.7	TERRAPLEN	0.183	0.36	6.6
	VEGETAL	1.487	2.81	80.5	FIRME	1.615	3.05	87.5
58.295	D TIERRA	0.040	0.13	5.8	TERRAPLEN	0.110	0.48	7.1
	VEGETAL	1.489	4.90	85.4	FIRME	1.617	5.33	92.8
60.000	D TIERRA	0.039	0.07	5.9	TERRAPLEN	0.095	0.17	7.3
	VEGETAL	1.490	2.54	88.0	FIRME	1.620	2.76	95.6
62.205	D TIERRA	0.038	0.09	6.0	TERRAPLEN	0.137	0.26	7.6
	VEGETAL	1.493	3.29	91.3	FIRME	1.622	3.57	99.2
65.000	D TIERRA	0.037	0.11	6.1	TERRAPLEN	0.165	0.42	8.0
	VEGETAL	1.496	4.18	95.5	FIRME	1.625	4.54	103.7
70.000	D TIERRA	0.037	0.18	6.3	TERRAPLEN	0.170	0.84	8.8
	VEGETAL	1.499	7.49	102.9	FIRME	1.630	8.14	111.9
72.146	D TIERRA	0.037	0.08	6.4	TERRAPLEN	0.170	0.37	9.2
	VEGETAL	1.500	3.22	106.2	FIRME	1.629	3.50	115.4
74.574	D TIERRA	0.037	0.09	6.5	TERRAPLEN	0.170	0.41	9.6
	VEGETAL	1.503	3.65	109.8	FIRME	1.632	3.96	119.3
75.000	D TIERRA	0.037	0.02	6.5	TERRAPLEN	0.164	0.07	9.7
	VEGETAL	1.503	0.64	110.4	FIRME	1.634	0.70	120.0
76.904	D TIERRA	0.039	0.07	6.5	TERRAPLEN	0.130	0.28	9.9
	VEGETAL	1.505	2.86	113.3	FIRME	1.634	3.11	123.1
79.352	D TIERRA	0.045	0.10	6.6	TERRAPLEN	0.063	0.24	10.2
	VEGETAL	1.508	3.69	117.0	FIRME	1.637	4.00	127.1
80.000	D TIERRA	0.046	0.03	6.7	TERRAPLEN	0.046	0.04	10.2
	VEGETAL	1.508	0.98	118.0	FIRME	1.639	1.06	128.2
83.193	D TIERRA	0.049	0.15	6.8	TERRAPLEN	0.038	0.13	10.4
	VEGETAL	1.509	4.82	122.8	FIRME	1.639	5.23	133.4
85.000	D TIERRA	0.045	0.09	6.9	TERRAPLEN	0.061	0.09	10.4
	VEGETAL	1.510	2.73	125.5	FIRME	1.639	2.96	136.4
90.000	D TIERRA	0.052	0.24	7.2	TERRAPLEN	0.029	0.23	10.7
	VEGETAL	1.510	7.55	133.1	FIRME	1.640	8.20	144.6
95.000	D TIERRA	0.042	0.23	7.4	TERRAPLEN	0.109	0.35	11.0
	VEGETAL	1.510	7.55	140.6	FIRME	1.640	8.20	152.8
97.568	D TIERRA	0.038	0.10	7.5	TERRAPLEN	0.186	0.38	11.4
	VEGETAL	1.512	3.88	144.5	FIRME	1.642	4.21	157.0
100.000	D TIERRA	0.036	0.09	7.6	TERRAPLEN	0.307	0.60	12.0
	VEGETAL	1.511	3.68	148.2	FIRME	1.642	3.99	161.0

PROYECTO :
GRUPO : 0 : Grupo 0
EJE : 1 : PASSEIG 11 SETEMBRE (ISPOL1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
105.000	D TIERRA	0.035	0.18	7.8	TERRAPLEN	0.345	1.63	13.6
	VEGETAL	1.510	7.55	155.7	FIRME	1.640	8.20	169.2
106.660	D TIERRA	0.035	0.06	7.8	TERRAPLEN	0.351	0.58	14.2
	VEGETAL	1.511	2.51	158.2	FIRME	1.641	2.72	171.9
110.000	D TIERRA	0.036	0.12	7.9	TERRAPLEN	0.298	1.09	15.3
	VEGETAL	1.511	5.05	163.3	FIRME	1.643	5.48	177.4
115.000	D TIERRA	0.036	0.18	8.1	TERRAPLEN	0.272	1.43	16.7
	VEGETAL	1.512	7.56	170.8	FIRME	1.641	8.21	185.6
117.243	D TIERRA	0.034	0.08	8.2	TERRAPLEN	0.323	0.67	17.4
	VEGETAL	1.512	3.39	174.2	FIRME	1.643	3.68	189.3
120.000	D TIERRA	0.032	0.09	8.3	TERRAPLEN	0.569	1.23	18.6
	VEGETAL	1.512	4.17	178.4	FIRME	1.643	4.53	193.8

123.710	D TIERRA	0.035	0.12	8.4	TERRAPLEN	0.322	1.65	20.3
	VEGETAL	1.513	5.61	184.0	FIRME	1.642	6.09	199.9
125.000	D TIERRA	0.035	0.04	8.5	TERRAPLEN	0.297	0.40	20.7
	VEGETAL	1.512	1.95	186.0	FIRME	1.642	2.12	202.0
126.494	D TIERRA	0.033	0.05	8.5	TERRAPLEN	0.267	0.42	21.1
	VEGETAL	1.511	2.26	188.2	FIRME	1.642	2.45	204.5
130.000	D TIERRA	0.033	0.12	8.6	TERRAPLEN	0.272	0.94	22.0
	VEGETAL	1.513	5.30	193.5	FIRME	1.644	5.76	210.2
133.749	D TIERRA	0.036	0.13	8.8	TERRAPLEN	0.272	1.02	23.0
	VEGETAL	1.511	5.67	199.2	FIRME	1.640	6.16	216.4
135.000	D TIERRA	0.037	0.05	8.8	TERRAPLEN	0.237	0.32	23.4
	VEGETAL	1.512	1.89	201.1	FIRME	1.643	2.05	218.5
135.098	D TIERRA	0.037	0.00	8.8	TERRAPLEN	0.229	0.02	23.4
	VEGETAL	1.512	0.15	201.2	FIRME	1.641	0.16	218.6
138.885	D TIERRA	0.038	0.14	8.9	TERRAPLEN	0.123	0.67	24.1
	VEGETAL	1.513	5.73	207.0	FIRME	1.644	6.22	224.8
140.000	D TIERRA	0.036	0.04	9.0	TERRAPLEN	0.194	0.18	24.2
	VEGETAL	1.512	1.69	208.6	FIRME	1.642	1.83	226.7
145.000	D TIERRA	0.044	0.20	9.2	TERRAPLEN	0.068	0.65	24.9
	VEGETAL	1.513	7.56	216.2	FIRME	1.643	8.21	234.9
145.625	D TIERRA	0.047	0.03	9.2	TERRAPLEN	0.042	0.03	24.9
	VEGETAL	1.513	0.95	217.2	FIRME	1.644	1.03	235.9
150.000	D TIERRA	0.040	0.19	9.4	TERRAPLEN	0.090	0.29	25.2
	VEGETAL	1.512	6.62	223.8	FIRME	1.643	7.19	243.1
155.000	D TIERRA	0.193	0.58	10.0	TERRAPLEN	0.004	0.24	25.4
	VEGETAL	1.512	7.56	231.3	FIRME	1.642	8.21	251.3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
160.000	D TIERRA	0.240	1.08	11.1	TERRAPLEN	0.004	0.02	25.5
	VEGETAL	1.513	7.56	238.9	FIRME	1.641	8.21	259.5
162.132	D TIERRA	0.298	0.57	11.6	TERRAPLEN	0.004	0.01	25.5
	VEGETAL	1.512	3.22	242.1	FIRME	1.641	3.50	263.0
165.000	D TIERRA	0.073	0.53	12.2	TERRAPLEN	0.004	0.01	25.5
	VEGETAL	1.511	4.34	246.5	FIRME	1.641	4.71	267.7
170.000	D TIERRA	0.031	0.26	12.4	TERRAPLEN	0.367	0.93	26.4
	VEGETAL	1.511	7.55	254.0	FIRME	1.642	8.21	275.9
175.000	D TIERRA	0.037	0.17	12.6	TERRAPLEN	0.231	1.49	27.9
	VEGETAL	1.511	7.55	261.6	FIRME	1.641	8.21	284.1
175.067	D TIERRA	0.037	0.00	12.6	TERRAPLEN	0.229	0.02	27.9
	VEGETAL	1.511	0.10	261.7	FIRME	1.640	0.11	284.2
180.000	D TIERRA	0.037	0.18	12.8	TERRAPLEN	0.158	0.95	28.9
	VEGETAL	1.511	7.45	269.1	FIRME	1.641	8.09	292.3
185.000	D TIERRA	0.034	0.18	13.0	TERRAPLEN	0.275	1.08	30.0
	VEGETAL	1.511	7.56	276.7	FIRME	1.640	8.20	300.5
186.837	D TIERRA	0.034	0.06	13.0	TERRAPLEN	0.206	0.44	30.4
	VEGETAL	1.511	2.78	279.4	FIRME	1.642	3.01	303.5
190.000	D TIERRA	0.033	0.11	13.1	TERRAPLEN	0.233	0.69	31.1
	VEGETAL	1.511	4.78	284.2	FIRME	1.642	5.19	308.7
193.508	D TIERRA	0.034	0.12	13.3	TERRAPLEN	0.217	0.79	31.9
	VEGETAL	1.511	5.30	289.5	FIRME	1.642	5.76	314.5
195.000	D TIERRA	0.036	0.05	13.3	TERRAPLEN	0.212	0.32	32.2
	VEGETAL	1.511	2.25	291.8	FIRME	1.641	2.45	316.9
200.000	D TIERRA	0.037	0.18	13.5	TERRAPLEN	0.176	0.97	33.2
	VEGETAL	1.512	7.56	299.3	FIRME	1.642	8.21	325.2
205.000	D TIERRA	0.050	0.22	13.7	TERRAPLEN	0.029	0.51	33.7
	VEGETAL	1.511	7.56	306.9	FIRME	1.642	8.21	333.4
210.000	D TIERRA	0.043	0.23	13.9	TERRAPLEN	0.064	0.23	33.9
	VEGETAL	1.511	7.55	314.4	FIRME	1.642	8.21	341.6
212.382	D TIERRA	0.096	0.17	14.1	TERRAPLEN	0.003	0.08	34.0
	VEGETAL	1.511	3.60	318.0	FIRME	1.642	3.91	345.5
215.000	D TIERRA	0.060	0.20	14.3	TERRAPLEN	0.012	0.02	34.0
	VEGETAL	1.511	3.96	322.0	FIRME	1.640	4.30	349.8

216.964	D TIERRA	0.045	0.10	14.4	TERRAPLEN	0.051	0.06	34.1
	VEGETAL	1.511	2.97	325.0	FIRME	1.642	3.22	353.0
220.000	D TIERRA	0.055	0.15	14.6	TERRAPLEN	0.022	0.11	34.2
	VEGETAL	1.513	4.59	329.6	FIRME	1.643	4.99	358.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
225.000	D TIERRA	0.057	0.28	14.8	TERRAPLEN	0.017	0.10	34.3
	VEGETAL	1.511	7.56	337.1	FIRME	1.640	8.21	366.2
229.510	D TIERRA	0.067	0.28	15.1	TERRAPLEN	0.004	0.05	34.3
	VEGETAL	1.511	6.81	343.9	FIRME	1.641	7.40	373.6
230.000	D TIERRA	0.055	0.03	15.1	TERRAPLEN	0.022	0.01	34.3
	VEGETAL	1.511	0.74	344.7	FIRME	1.640	0.80	374.4
235.000	D TIERRA	0.056	0.28	15.4	TERRAPLEN	0.018	0.10	34.4
	VEGETAL	1.511	7.55	352.2	FIRME	1.642	8.21	382.6
240.000	D TIERRA	0.085	0.35	15.8	TERRAPLEN	0.003	0.05	34.5
	VEGETAL	1.513	7.56	359.8	FIRME	1.645	8.22	390.8
245.000	D TIERRA	0.047	0.33	16.1	TERRAPLEN	0.041	0.11	34.6
	VEGETAL	1.513	7.57	367.4	FIRME	1.644	8.22	399.0
247.252	D TIERRA	0.043	0.10	16.2	TERRAPLEN	0.075	0.13	34.7
	VEGETAL	1.512	3.41	370.8	FIRME	1.641	3.70	402.7
250.000	D TIERRA	0.043	0.12	16.3	TERRAPLEN	0.064	0.19	34.9
	VEGETAL	1.511	4.15	374.9	FIRME	1.642	4.51	407.3
255.000	D TIERRA	0.044	0.22	16.5	TERRAPLEN	0.058	0.30	35.2
	VEGETAL	1.513	7.56	382.5	FIRME	1.643	8.21	415.5
256.580	D TIERRA	0.047	0.07	16.6	TERRAPLEN	0.094	0.12	35.4
	VEGETAL	1.710	2.55	385.0	FIRME	1.852	2.76	418.2
260.000	D TIERRA	0.000	0.08	16.7	TERRAPLEN	0.012	0.18	35.5
	VEGETAL	0.009	2.94	388.0	FIRME	0.003	3.17	421.4
261.004	TERRAPLEN	0.012	0.01	35.5	VEGETAL	0.009	0.01	388.0
	FIRME	0.002	0.00	421.4				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	16.7
TERRAPLEN	35.5
VEGETAL	388.0
FIRME	421.4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.523	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.658	0.00	0.0

	VEGETAL	4.355	0.00	0.0	FIRME	4.206	0.00	0.0
	SUELO SEL1	7.532	0.00	0.0				
0.845	D TIERRA	1.162	1.98	2.0	TERRAPLEN	4.010	1.97	2.0
	VEGETAL	4.631	3.80	3.8	FIRME	4.293	3.59	3.6
	SUELO SEL1	7.681	6.43	6.4				
5.000	D TIERRA	0.430	3.31	5.3	TERRAPLEN	9.253	27.56	29.5
	VEGETAL	4.200	18.35	22.1	FIRME	3.772	16.76	20.3
	SUELO SEL1	6.786	30.05	36.5				
10.000	D TIERRA	0.593	2.56	7.8	TERRAPLEN	7.114	40.92	70.4
	VEGETAL	3.611	19.53	41.7	FIRME	3.146	17.30	37.6
	SUELO SEL1	5.709	31.24	67.7				
15.000	D TIERRA	0.921	3.78	11.6	TERRAPLEN	4.743	29.64	100.1
	VEGETAL	3.003	16.53	58.2	FIRME	2.520	14.16	51.8
	SUELO SEL1	4.634	25.86	93.6				
20.000	D TIERRA	0.726	4.12	15.7	TERRAPLEN	3.154	19.74	119.8
	VEGETAL	2.405	13.52	71.7	FIRME	1.894	11.03	62.8
	SUELO SEL1	3.557	20.48	114.1				
20.438	D TIERRA	0.713	0.32	16.1	TERRAPLEN	3.020	1.35	121.2
	VEGETAL	2.356	1.04	72.8	FIRME	1.839	0.82	63.7
	SUELO SEL1	3.463	1.54	115.6				
20.495	D TIERRA	0.711	0.04	16.1	TERRAPLEN	3.004	0.17	121.4
	VEGETAL	2.350	0.13	72.9	FIRME	1.832	0.10	63.8
	SUELO SEL1	3.450	0.20	115.8				
21.375	D TIERRA	0.684	0.61	16.7	TERRAPLEN	2.754	2.53	123.9
	VEGETAL	2.251	2.02	74.9	FIRME	1.721	1.56	65.3
	SUELO SEL1	3.261	2.95	118.7				
23.063	D TIERRA	0.623	1.10	17.8	TERRAPLEN	2.297	4.26	128.2
	VEGETAL	2.046	3.63	78.6	FIRME	1.510	2.73	68.1
	SUELO SEL1	2.898	5.20	123.9				
24.307	D TIERRA	0.571	0.74	18.6	TERRAPLEN	1.988	2.67	130.8
	VEGETAL	1.884	2.44	81.0	FIRME	1.354	1.78	69.8
	SUELO SEL1	2.630	3.44	127.4				
24.493	D TIERRA	0.564	0.11	18.7	TERRAPLEN	1.998	0.37	131.2
	VEGETAL	1.884	0.35	81.3	FIRME	1.354	0.25	70.1
	SUELO SEL1	2.630	0.49	127.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
25.000	D TIERRA	0.545	0.28	18.9	TERRAPLEN	2.027	1.02	132.2
	VEGETAL	1.888	0.96	82.3	FIRME	1.355	0.69	70.8
	SUELO SEL1	2.632	1.33	129.2				
30.000	D TIERRA	0.519	2.66	21.6	TERRAPLEN	2.340	10.92	143.1
	VEGETAL	1.917	9.51	91.8	FIRME	1.357	6.78	77.6
	SUELO SEL1	2.634	13.17	142.4				
35.000	D TIERRA	0.683	3.01	24.6	TERRAPLEN	2.558	12.25	155.4
	VEGETAL	1.935	9.63	101.4	FIRME	1.356	6.78	84.3
	SUELO SEL1	2.633	13.17	155.5				
40.000	D TIERRA	0.697	3.45	28.1	TERRAPLEN	2.807	13.41	168.8
	VEGETAL	1.969	9.76	111.2	FIRME	1.355	6.78	91.1
	SUELO SEL1	2.630	13.16	168.7				
45.000	D TIERRA	0.552	3.12	31.2	TERRAPLEN	3.189	14.99	183.8
	VEGETAL	2.011	9.95	121.2	FIRME	1.356	6.78	97.9
	SUELO SEL1	2.634	13.16	181.9				
50.000	D TIERRA	0.556	2.77	34.0	TERRAPLEN	3.387	16.44	200.2
	VEGETAL	2.038	10.12	131.3	FIRME	1.357	6.78	104.7
	SUELO SEL1	2.634	13.17	195.0				
55.000	D TIERRA	0.630	2.97	36.9	TERRAPLEN	3.077	16.16	216.4
	VEGETAL	2.072	10.27	141.6	FIRME	1.355	6.78	111.5
	SUELO SEL1	2.630	13.16	208.2				
55.155	D TIERRA	0.630	0.10	37.0	TERRAPLEN	3.069	0.48	216.8
	VEGETAL	2.073	0.32	141.9	FIRME	1.354	0.21	111.7
	SUELO SEL1	2.630	0.41	208.6				
60.000	D TIERRA	0.865	3.62	40.6	TERRAPLEN	2.633	13.81	230.7

	VEGETAL	2.104	10.12	152.0	FIRME	1.356	6.57	118.2
	SUELO SEL1	2.633	12.75	221.3				
65.000	D TIERRA	0.881	4.36	45.0	TERRAPLEN	2.381	12.53	243.2
	VEGETAL	2.119	10.56	162.6	FIRME	1.356	6.78	125.0
	SUELO SEL1	2.632	13.16	234.5				
70.000	D TIERRA	0.919	4.50	49.5	TERRAPLEN	2.216	11.49	254.7
	VEGETAL	2.126	10.61	173.2	FIRME	1.355	6.78	131.8
	SUELO SEL1	2.632	13.16	247.7				
75.000	D TIERRA	0.975	4.74	54.2	TERRAPLEN	2.093	10.77	265.5
	VEGETAL	2.124	10.63	183.8	FIRME	1.356	6.78	138.6
	SUELO SEL1	2.633	13.16	260.8				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
76.397	D TIERRA	0.991	1.37	55.6	TERRAPLEN	2.042	2.89	268.3
	VEGETAL	2.122	2.97	186.8	FIRME	1.354	1.89	140.5
	SUELO SEL1	2.630	3.68	264.5				
80.000	D TIERRA	1.036	3.65	59.3	TERRAPLEN	2.020	7.32	275.7
	VEGETAL	2.144	7.68	194.4	FIRME	1.356	4.88	145.3
	SUELO SEL1	2.633	9.48	274.0				
85.000	D TIERRA	1.128	5.41	64.7	TERRAPLEN	2.080	10.25	285.9
	VEGETAL	2.154	10.74	205.2	FIRME	1.355	6.78	152.1
	SUELO SEL1	2.631	13.16	287.1				
120.000	D TIERRA	1.405	44.32	109.0	TERRAPLEN	1.543	63.41	349.3
	VEGETAL	2.183	75.90	281.1	FIRME	1.355	47.43	199.5
	SUELO SEL1	2.632	92.10	379.2				
125.000	D TIERRA	0.923	5.82	114.8	TERRAPLEN	2.921	11.16	360.5
	VEGETAL	2.196	10.95	292.0	FIRME	1.357	6.78	206.3
	SUELO SEL1	2.634	13.16	392.4				
130.000	D TIERRA	1.058	4.95	119.8	TERRAPLEN	2.502	13.56	374.0
	VEGETAL	2.185	10.95	303.0	FIRME	1.357	6.78	213.1
	SUELO SEL1	2.634	13.17	405.6				
134.889	D TIERRA	1.282	5.72	125.5	TERRAPLEN	2.396	11.97	386.0
	VEGETAL	2.167	10.64	313.6	FIRME	1.354	6.63	219.7
	SUELO SEL1	2.630	12.87	418.4				
135.000	D TIERRA	1.268	0.14	125.6	TERRAPLEN	2.387	0.27	386.3
	VEGETAL	2.166	0.24	313.9	FIRME	1.354	0.15	219.9
	SUELO SEL1	2.630	0.29	418.7				
140.000	D TIERRA	0.998	5.66	131.3	TERRAPLEN	2.604	12.48	398.8
	VEGETAL	2.142	10.77	324.6	FIRME	1.354	6.77	226.7
	SUELO SEL1	2.630	13.15	431.9				
145.000	D TIERRA	0.989	4.97	136.3	TERRAPLEN	1.251	9.64	408.4
	VEGETAL	1.870	10.03	334.7	FIRME	1.354	6.77	233.4
	SUELO SEL1	2.630	13.15	445.0				
150.000	D TIERRA	0.977	4.91	141.2	TERRAPLEN	0.304	3.89	412.3
	VEGETAL	1.615	8.71	343.4	FIRME	1.354	6.77	240.2
	SUELO SEL1	2.630	13.15	458.2				
155.000	D TIERRA	1.070	5.12	146.3	TERRAPLEN	0.039	0.86	413.1
	VEGETAL	1.582	7.99	351.4	FIRME	1.354	6.77	247.0
	SUELO SEL1	2.630	13.15	471.3				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.

160.000	D TIERRA	1.243	5.78	152.1	TERRAPLEN	0.012	0.13	413.3
	VEGETAL	1.547	7.82	359.2	FIRME	1.354	6.77	253.7
	SUELO SEL1	2.630	13.15	484.5				
165.000	D TIERRA	1.301	6.36	158.4	TERRAPLEN	0.009	0.05	413.3
	VEGETAL	1.537	7.71	366.9	FIRME	1.354	6.77	260.5
	SUELO SEL1	2.630	13.15	497.6				
170.000	D TIERRA	1.119	6.05	164.5	TERRAPLEN	0.025	0.08	413.4
	VEGETAL	1.574	7.78	374.7	FIRME	1.354	6.77	267.3
	SUELO SEL1	2.630	13.15	510.8				
176.612	D TIERRA	4.040	17.06	181.5	TERRAPLEN	0.001	0.08	413.5
	VEGETAL	2.522	13.54	388.2	FIRME	2.655	13.25	280.5
	SUELO SEL1	4.619	23.96	534.7				
177.136	D TIERRA	3.767	2.05	183.6	VEGETAL	2.252	1.25	389.5
	FIRME	2.427	1.33	281.9	SUELO SEL1	4.128	2.29	537.0
177.628	D TIERRA	4.153	1.95	185.5	VEGETAL	2.336	1.13	390.6
	FIRME	2.456	1.20	283.1	SUELO SEL1	4.277	2.07	539.1
178.115	D TIERRA	4.027	1.99	187.5	VEGETAL	2.172	1.10	391.7
	FIRME	2.280	1.15	284.2	SUELO SEL1	3.977	2.01	541.1
178.589	D TIERRA	3.397	1.76	189.3	TERRAPLEN	0.003	0.00	413.5
	VEGETAL	1.758	0.93	392.6	FIRME	1.900	0.99	285.2
	SUELO SEL1	3.223	1.71	542.8				
179.041	D TIERRA	3.189	1.49	190.8	TERRAPLEN	0.010	0.00	413.5
	VEGETAL	1.605	0.76	393.4	FIRME	1.736	0.82	286.0
	SUELO SEL1	2.941	1.39	544.2				
180.000	D TIERRA	2.454	2.71	193.5	TERRAPLEN	0.017	0.01	413.5
	VEGETAL	1.279	1.38	394.8	FIRME	1.388	1.50	287.5
	SUELO SEL1	2.343	2.53	546.7				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	193.5
TERRAPLEN	413.5
VEGETAL	394.8
FIRME	287.5
SUELO SEL1	546.7

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	1.867	0.00	0.0	VEGETAL	1.215	0.00	0.0
	FIRME	1.198	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.220	0.00	0.0
5.000	D TIERRA	1.797	9.16	9.2	VEGETAL	1.269	6.21	6.2
	FIRME	0.989	5.47	5.5	SUELO SEL1	1.647	9.67	9.7
10.000	D TIERRA	2.871	11.67	20.8	VEGETAL	1.892	7.90	14.1
	FIRME	0.989	4.94	10.4	SUELO SEL1	1.647	8.24	17.9
14.307	D TIERRA	1.905	10.29	31.1	VEGETAL	0.961	6.14	20.3
	FIRME	0.989	4.26	14.7	SUELO SEL1	1.647	7.09	25.0
14.982	D TIERRA	2.444	1.47	32.6	VEGETAL	1.230	0.74	21.0
	FIRME	1.211	0.74	15.4	SUELO SEL1	2.030	1.24	26.2
15.000	D TIERRA	2.430	0.04	32.6	VEGETAL	1.223	0.02	21.0
	FIRME	1.206	0.02	15.4	SUELO SEL1	2.020	0.04	26.3
15.700	D TIERRA	1.918	1.52	34.1	VEGETAL	0.963	0.77	21.8
	FIRME	0.989	0.77	16.2	SUELO SEL1	1.647	1.28	27.6

17.092	D TIERRA	1.937	2.68	36.8	VEGETAL	0.966	1.34	23.1
	FIRME	0.989	1.38	17.6	SUELO SEL1	1.647	2.29	29.9
20.000	D TIERRA	2.869	6.99	43.8	VEGETAL	1.579	3.70	26.8
	FIRME	0.989	2.88	20.5	SUELO SEL1	1.647	4.79	34.6
25.000	D TIERRA	2.981	14.63	58.4	VEGETAL	1.723	8.26	35.1
	FIRME	0.989	4.94	25.4	SUELO SEL1	1.647	8.24	42.9
30.000	D TIERRA	2.948	14.82	73.3	VEGETAL	1.795	8.79	43.9
	FIRME	0.989	4.94	30.3	SUELO SEL1	1.647	8.24	51.1
32.899	D TIERRA	3.120	8.79	82.1	VEGETAL	1.945	5.42	49.3
	FIRME	0.989	2.87	33.2	SUELO SEL1	1.647	4.78	55.9
35.000	D TIERRA	3.344	6.79	88.9	VEGETAL	2.050	4.20	53.5
	FIRME	0.989	2.08	35.3	SUELO SEL1	1.647	3.46	59.4
35.149	D TIERRA	3.357	0.50	89.4	VEGETAL	2.057	0.31	53.8
	FIRME	0.989	0.15	35.4	SUELO SEL1	1.647	0.25	59.6
37.399	D TIERRA	3.445	7.65	97.0	VEGETAL	2.154	4.74	58.5
	FIRME	0.987	2.22	37.7	SUELO SEL1	1.647	3.71	63.3
40.000	D TIERRA	3.425	8.93	105.9	VEGETAL	2.252	5.73	64.3
	FIRME	0.987	2.57	40.2	SUELO SEL1	1.647	4.28	67.6
42.317	D TIERRA	3.305	7.80	113.7	VEGETAL	2.318	5.30	69.6
	FIRME	0.987	2.29	42.5	SUELO SEL1	1.647	3.82	71.4
45.000	D TIERRA	3.309	8.87	122.6	VEGETAL	2.404	6.34	75.9
	FIRME	0.990	2.65	45.2	SUELO SEL1	1.649	4.42	75.8
46.834	D TIERRA	3.583	6.32	128.9	VEGETAL	2.472	4.47	80.4
	FIRME	0.989	1.81	47.0	SUELO SEL1	1.647	3.02	78.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
50.000	D TIERRA	3.840	11.75	140.7	VEGETAL	2.506	7.88	88.2
	FIRME	0.987	3.13	50.1	SUELO SEL1	1.647	5.22	84.1
51.022	D TIERRA	3.728	3.87	144.5	VEGETAL	2.528	2.57	90.8
	FIRME	0.987	1.01	51.1	SUELO SEL1	1.647	1.68	85.7
55.000	D TIERRA	1.557	10.51	155.1	VEGETAL	1.762	8.53	99.4
	FIRME	0.987	3.93	55.0	SUELO SEL1	1.647	6.55	92.3
55.231	D TIERRA	1.563	0.36	155.4	VEGETAL	1.606	0.39	99.7
	FIRME	0.987	0.23	55.3	SUELO SEL1	1.647	0.38	92.7
55.785	D TIERRA	1.605	0.88	156.3	VEGETAL	1.202	0.78	100.5
	FIRME	0.989	0.55	55.8	SUELO SEL1	1.647	0.91	93.6
58.264	D TIERRA	2.159	4.67	161.0	VEGETAL	1.170	2.94	103.5
	FIRME	1.199	2.71	58.5	SUELO SEL1	2.142	4.70	98.3
59.532	D TIERRA	2.141	2.73	163.7	VEGETAL	1.175	1.49	104.9
	FIRME	1.199	1.52	60.1	SUELO SEL1	2.151	2.72	101.0
59.847	D TIERRA	2.132	0.67	164.4	VEGETAL	1.176	0.37	105.3
	FIRME	1.199	0.38	60.4	SUELO SEL1	2.153	0.68	101.7
60.000	D TIERRA	2.127	0.33	164.7	VEGETAL	1.177	0.18	105.5
	FIRME	1.199	0.18	60.6	SUELO SEL1	2.154	0.33	102.0
61.429	D TIERRA	2.082	3.01	167.7	VEGETAL	1.192	1.69	107.2
	FIRME	1.199	1.71	62.3	SUELO SEL1	2.182	3.10	105.1
61.946	D TIERRA	2.058	1.07	168.8	D TIERRA CG	0.001	0.00	0.0
	VEGETAL	1.198	0.62	107.8	FIRME	1.199	0.62	62.9
	SUELO SEL1	2.192	1.13	106.2				
63.779	D TIERRA	1.943	3.67	172.4	D TIERRA CG	0.002	0.00	0.0
	VEGETAL	1.218	2.21	110.0	FIRME	1.199	2.20	65.1
	SUELO SEL1	2.225	4.05	110.3				
64.880	D TIERRA	1.321	1.80	174.2	TERRAPLEN	0.020	0.01	0.0
	D TIERRA CG	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.434	1.46	111.5
	FIRME	1.199	1.32	66.5	SUELO SEL1	2.383	2.54	112.8
65.000	D TIERRA	1.264	0.16	174.4	TERRAPLEN	0.070	0.01	0.0
	D TIERRA CG	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.451	0.17	111.7
	FIRME	1.199	0.14	66.6	SUELO SEL1	2.383	0.29	113.1
65.159	D TIERRA	1.194	0.20	174.6	TERRAPLEN	0.098	0.01	0.1
	D TIERRA CG	0.001	0.00	0.0	VEGETAL	1.460	0.23	111.9
	FIRME	1.200	0.19	66.8	SUELO SEL1	2.383	0.38	113.5
66.465	D TIERRA	0.894	1.36	175.9	TERRAPLEN	0.025	0.08	0.1

	VEGETAL	1.426	1.88	113.8	FIRME	1.199	1.57	68.4
	SUELO SEL1	2.383	3.11	116.6				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
69.274	D TIERRA	1.030	2.70	178.6	TERRAPLEN	0.000	0.04	0.2
	VEGETAL	1.406	3.98	117.7	FIRME	1.199	3.37	71.7
	SUELO SEL1	2.382	6.69	123.3				
70.000	D TIERRA	1.075	0.76	179.4	VEGETAL	1.404	1.02	118.8
	FIRME	1.199	0.87	72.6	SUELO SEL1	2.381	1.73	125.0
75.000	D TIERRA	1.227	5.76	185.2	VEGETAL	1.380	6.96	125.7
	FIRME	1.199	6.00	78.6	SUELO SEL1	2.375	11.89	136.9
75.864	D TIERRA	1.247	1.07	186.2	VEGETAL	1.376	1.19	126.9
	FIRME	1.199	1.04	79.6	SUELO SEL1	2.374	2.05	139.0
75.888	D TIERRA	1.300	0.03	186.3	TERRAPLEN	0.023	0.00	0.2
	VEGETAL	2.569	0.05	127.0	FIRME	2.410	0.04	79.7
	SUELO SEL1	4.464	0.08	139.1				
80.000	D TIERRA	1.761	6.29	192.6	TERRAPLEN	0.000	0.05	0.2
	VEGETAL	2.531	10.49	137.5	FIRME	2.414	9.92	89.6
	SUELO SEL1	4.466	18.36	157.4				
85.000	D TIERRA	2.179	9.85	202.4	VEGETAL	2.485	12.54	150.0
	FIRME	2.404	12.04	101.6	SUELO SEL1	4.435	22.25	179.7
90.000	D TIERRA	2.873	12.63	215.0	VEGETAL	2.415	12.25	162.2
	FIRME	2.394	11.99	113.6	SUELO SEL1	4.374	22.02	201.7
95.000	D TIERRA	3.249	15.30	230.3	VEGETAL	2.350	11.91	174.2
	FIRME	2.384	11.94	125.6	SUELO SEL1	4.292	21.66	223.4
96.093	D TIERRA	2.610	3.20	233.5	VEGETAL	2.346	2.57	176.7
	FIRME	2.382	2.60	128.2	SUELO SEL1	4.285	4.69	228.0
98.358	D TIERRA	0.679	3.72	237.3	TERRAPLEN	2.168	2.46	2.7
	VEGETAL	2.386	5.36	182.1	FIRME	2.377	5.39	133.6
	SUELO SEL1	4.331	9.76	237.8				
100.000	D TIERRA	0.455	0.93	238.2	TERRAPLEN	4.438	5.42	8.1
	VEGETAL	2.666	4.15	186.2	FIRME	2.374	3.90	137.5
	SUELO SEL1	4.402	7.17	245.0				
100.067	D TIERRA	0.453	0.03	238.2	TERRAPLEN	4.493	0.30	8.4
	VEGETAL	2.677	0.18	186.4	FIRME	2.374	0.16	137.6
	SUELO SEL1	4.402	0.29	245.3				
104.086	D TIERRA	0.412	1.74	240.0	TERRAPLEN	4.873	18.82	27.2
	VEGETAL	2.829	11.06	197.5	FIRME	2.366	9.52	147.2
	SUELO SEL1	4.387	17.66	262.9				
105.000	D TIERRA	0.395	0.37	240.3	TERRAPLEN	4.802	4.42	31.6
	VEGETAL	2.829	2.59	200.1	FIRME	2.364	2.16	149.3
	SUELO SEL1	4.384	4.01	266.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
110.000	D TIERRA	0.317	1.78	242.1	TERRAPLEN	3.967	21.92	53.6
	VEGETAL	2.781	14.03	214.1	FIRME	2.352	11.79	161.1
	SUELO SEL1	4.367	21.88	288.8				
115.000	D TIERRA	0.304	1.55	243.7	TERRAPLEN	3.057	17.56	71.1
	VEGETAL	2.712	13.73	227.8	FIRME	2.342	11.74	172.8
	SUELO SEL1	4.350	21.79	310.6				
120.000	D TIERRA	0.298	1.51	245.2	TERRAPLEN	2.219	13.19	84.3

	VEGETAL	2.656	13.42	241.2	FIRME	2.333	11.69	184.5
	SUELO SEL1	4.333	21.71	332.3				
125.000	D TIERRA	0.334	1.58	246.8	TERRAPLEN	1.285	8.76	93.1
	VEGETAL	2.601	13.14	254.4	FIRME	2.322	11.64	196.2
	SUELO SEL1	4.316	21.62	353.9				
127.567	D TIERRA	0.321	0.84	247.6	TERRAPLEN	0.779	2.65	95.7
	VEGETAL	2.564	6.63	261.0	FIRME	2.317	5.95	202.1
	SUELO SEL1	4.307	11.07	365.0				
129.148	D TIERRA	0.355	0.53	248.1	TERRAPLEN	0.520	1.03	96.8
	VEGETAL	2.542	4.04	265.0	FIRME	2.314	3.66	205.8
	SUELO SEL1	4.302	6.81	371.8				
130.000	D TIERRA	0.393	0.32	248.4	TERRAPLEN	0.402	0.39	97.1
	VEGETAL	2.530	2.16	267.2	FIRME	2.313	1.97	207.8
	SUELO SEL1	4.299	3.66	375.5				
130.730	D TIERRA	0.438	0.30	248.8	TERRAPLEN	0.313	0.26	97.4
	VEGETAL	2.519	1.84	269.1	FIRME	2.311	1.69	209.4
	SUELO SEL1	4.296	3.14	378.6				
131.114	D TIERRA	0.465	0.17	248.9	TERRAPLEN	0.271	0.11	97.5
	VEGETAL	2.514	0.97	270.0	FIRME	2.310	0.89	210.3
	SUELO SEL1	4.295	1.65	380.3				
134.639	D TIERRA	0.580	1.84	250.8	TERRAPLEN	0.151	0.74	98.3
	VEGETAL	2.493	8.82	278.8	FIRME	2.303	8.13	218.5
	SUELO SEL1	4.283	15.12	395.4				
135.000	D TIERRA	0.578	0.21	251.0	TERRAPLEN	0.156	0.06	98.3
	VEGETAL	2.490	0.90	279.7	FIRME	2.303	0.83	219.3
	SUELO SEL1	4.282	1.55	396.9				
137.762	D TIERRA	0.260	1.16	252.1	TERRAPLEN	0.593	1.04	99.4
	VEGETAL	2.466	6.84	286.6	FIRME	2.297	6.35	225.6
	SUELO SEL1	4.273	11.81	408.7				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
139.910	D TIERRA	0.238	0.54	252.7	TERRAPLEN	7.089	8.25	107.6
	VEGETAL	2.727	5.58	292.2	FIRME	2.293	4.93	230.6
	SUELO SEL1	4.265	9.17	417.9				
140.000	D TIERRA	0.238	0.02	252.7	TERRAPLEN	7.324	0.65	108.3
	VEGETAL	2.744	0.25	292.4	FIRME	2.293	0.21	230.8
	SUELO SEL1	4.265	0.38	418.3				
143.110	D TIERRA	0.238	0.74	253.4	TERRAPLEN	8.547	24.68	132.9
	VEGETAL	2.992	8.92	301.3	FIRME	2.286	7.12	237.9
	SUELO SEL1	4.254	13.25	431.5				
145.000	D TIERRA	0.236	0.45	253.9	TERRAPLEN	8.202	15.83	148.8
	VEGETAL	2.977	5.64	307.0	FIRME	2.283	4.32	242.2
	SUELO SEL1	4.248	8.03	439.6				
150.000	D TIERRA	0.241	1.19	255.1	TERRAPLEN	6.511	36.78	185.5
	VEGETAL	2.934	14.78	321.7	FIRME	2.272	11.39	253.6
	SUELO SEL1	4.230	21.20	460.8				
155.000	D TIERRA	0.268	1.27	256.3	TERRAPLEN	5.375	29.72	215.3
	VEGETAL	2.893	14.57	336.3	FIRME	2.263	11.34	264.9
	SUELO SEL1	4.213	21.11	481.9				
160.000	D TIERRA	0.262	1.33	257.7	TERRAPLEN	5.248	26.56	241.8
	VEGETAL	2.837	14.32	350.6	FIRME	2.253	11.29	276.2
	SUELO SEL1	4.196	21.02	502.9				
165.000	D TIERRA	0.275	1.34	259.0	TERRAPLEN	5.003	25.63	267.4
	VEGETAL	2.786	14.06	364.7	FIRME	2.243	11.24	287.5
	SUELO SEL1	4.179	20.94	523.9				
170.000	D TIERRA	0.286	1.40	260.4	TERRAPLEN	4.196	23.00	290.4
	VEGETAL	2.713	13.75	378.4	FIRME	2.233	11.19	298.7
	SUELO SEL1	4.162	20.85	544.7				
175.000	D TIERRA	0.296	1.46	261.9	TERRAPLEN	3.197	18.48	308.9
	VEGETAL	2.648	13.40	391.8	FIRME	2.223	11.14	309.8
	SUELO SEL1	4.145	20.77	565.5				
175.475	D TIERRA	0.298	0.14	262.0	TERRAPLEN	3.108	1.50	310.4

	VEGETAL	2.640	1.26	393.1	FIRME	2.222	1.06	310.9
	SUELO SEL1	4.143	1.97	567.4				
178.455	D TIERRA	0.310	0.90	262.9	TERRAPLEN	2.535	8.41	318.8
	VEGETAL	2.598	7.81	400.9	FIRME	2.216	6.61	317.5
	SUELO SEL1	4.133	12.33	579.8				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
180.000	D TIERRA	0.318	0.48	263.4	TERRAPLEN	2.357	3.78	322.6
	VEGETAL	2.586	4.00	404.9	FIRME	2.213	3.42	320.9
	SUELO SEL1	4.128	6.38	586.2				
181.549	D TIERRA	0.335	0.51	263.9	TERRAPLEN	2.385	3.67	326.3
	VEGETAL	2.582	4.00	408.9	FIRME	2.210	3.43	324.3
	SUELO SEL1	4.123	6.39	592.5				
183.238	D TIERRA	0.324	0.56	264.5	TERRAPLEN	5.004	6.24	332.5
	VEGETAL	2.875	4.61	413.5	FIRME	2.207	3.73	328.0
	SUELO SEL1	4.117	6.96	599.5				
185.000	D TIERRA	0.310	0.56	265.0	TERRAPLEN	6.186	9.86	342.4
	VEGETAL	2.959	5.14	418.7	FIRME	2.203	3.88	331.9
	SUELO SEL1	4.111	7.25	606.8				
185.224	D TIERRA	0.310	0.07	265.1	TERRAPLEN	6.274	1.40	343.8
	VEGETAL	2.959	0.66	419.3	FIRME	2.203	0.49	332.4
	SUELO SEL1	4.110	0.92	607.7				
190.000	D TIERRA	0.387	1.67	266.8	TERRAPLEN	6.493	30.49	374.3
	VEGETAL	2.942	14.09	433.4	FIRME	2.195	10.50	342.9
	SUELO SEL1	4.094	19.59	627.3				
195.000	D TIERRA	0.468	2.14	268.9	TERRAPLEN	6.219	31.78	406.0
	VEGETAL	2.906	14.62	448.0	FIRME	2.185	10.95	353.9
	SUELO SEL1	4.076	20.43	647.7				
200.000	D TIERRA	0.521	2.47	271.4	TERRAPLEN	5.961	30.45	436.5
	VEGETAL	2.870	14.44	462.5	FIRME	2.175	10.90	364.8
	SUELO SEL1	4.059	20.34	668.0				
204.832	D TIERRA	0.530	2.54	273.9	TERRAPLEN	6.057	29.03	465.5
	VEGETAL	2.847	13.81	476.3	FIRME	2.165	10.49	375.3
	SUELO SEL1	4.043	19.57	687.6				
204.851	D TIERRA	0.530	0.01	273.9	TERRAPLEN	2.587	0.08	465.6
	VEGETAL	1.874	0.04	476.3	FIRME	1.199	0.03	375.3
	SUELO SEL1	2.383	0.06	687.7				
205.000	D TIERRA	0.529	0.08	274.0	TERRAPLEN	2.593	0.39	466.0
	VEGETAL	1.873	0.28	476.6	FIRME	1.199	0.18	375.5
	SUELO SEL1	2.383	0.36	688.0				
210.000	D TIERRA	0.412	2.35	276.4	TERRAPLEN	2.689	13.20	479.2
	VEGETAL	1.841	9.28	485.9	FIRME	1.199	6.00	381.5
	SUELO SEL1	2.383	11.91	699.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
210.632	D TIERRA	0.391	0.25	276.6	TERRAPLEN	2.692	1.70	480.9
	VEGETAL	1.837	1.16	487.1	FIRME	1.198	0.76	382.2
	SUELO SEL1	2.383	1.51	701.4				
211.040	D TIERRA	0.393	0.16	276.8	TERRAPLEN	2.695	1.10	482.0
	VEGETAL	1.837	0.75	487.8	FIRME	1.198	0.49	382.7
	SUELO SEL1	2.383	0.97	702.4				

215.000	D TIERRA	0.533	1.83	278.6	TERRAPLEN	2.707	10.69	492.7
	VEGETAL	1.860	7.32	495.1	FIRME	1.198	4.74	387.5
	SUELO SEL1	2.383	9.44	711.8				
219.592	D TIERRA	0.477	2.32	280.9	TERRAPLEN	2.641	12.28	505.0
	VEGETAL	1.793	8.39	503.5	FIRME	1.198	5.50	393.0
	SUELO SEL1	2.383	10.94	722.8				
220.000	D TIERRA	0.469	0.19	281.1	TERRAPLEN	2.605	1.07	506.0
	VEGETAL	1.785	0.73	504.2	FIRME	1.198	0.49	393.4
	SUELO SEL1	2.383	0.97	723.8				
222.472	D TIERRA	0.713	1.46	282.6	TERRAPLEN	0.439	3.76	509.8
	VEGETAL	1.579	4.16	508.4	FIRME	1.198	2.96	396.4
	SUELO SEL1	2.383	5.89	729.7				
222.772	D TIERRA	1.120	0.27	282.8	TERRAPLEN	0.057	0.07	509.9
	VEGETAL	1.484	0.46	508.9	FIRME	1.198	0.36	396.8
	SUELO SEL1	2.383	0.71	730.4				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

35.

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	282.8
TERRAPLEN	509.9
VEGETAL	508.9
FIRME	396.8
SUELO SEL1	730.4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.314	0.00	0.0	VEGETAL	1.379	0.00	0.0
	FIRME	1.339	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.281	0.00	0.0
0.503	D TIERRA	1.956	1.07	1.1	TERRAPLEN	0.080	0.02	0.0
	VEGETAL	1.582	0.74	0.7	FIRME	1.339	0.67	0.7
	SUELO SEL1	2.280	1.15	1.1				
1.888	D TIERRA	2.094	2.80	3.9	TERRAPLEN	0.000	0.06	0.1
	VEGETAL	1.694	2.27	3.0	FIRME	1.339	1.85	2.5
	SUELO SEL1	2.357	3.21	4.4				
2.649	D TIERRA	2.296	1.67	5.5	VEGETAL	1.693	1.29	4.3
	FIRME	1.339	1.02	3.5	SUELO SEL1	2.306	1.77	6.1
4.620	D TIERRA	2.188	4.42	10.0	VEGETAL	1.683	3.33	7.6
	FIRME	1.339	2.64	6.2	SUELO SEL1	2.329	4.57	10.7
4.938	D TIERRA	2.064	0.68	10.6	VEGETAL	1.685	0.54	8.2
	FIRME	1.351	0.43	6.6	SUELO SEL1	2.350	0.74	11.4
5.000	D TIERRA	2.047	0.13	10.8	TERRAPLEN	0.002	0.00	0.1
	VEGETAL	1.686	0.10	8.3	FIRME	1.353	0.08	6.7
	SUELO SEL1	2.354	0.15	11.6				
6.933	D TIERRA	2.085	3.99	14.8	TERRAPLEN	0.014	0.02	0.1
	VEGETAL	1.730	3.30	11.6	FIRME	1.424	2.68	9.4
	SUELO SEL1	2.466	4.66	16.2				
9.382	D TIERRA	2.012	5.02	19.8	TERRAPLEN	0.041	0.07	0.2
	VEGETAL	1.639	4.12	15.7	FIRME	1.339	3.38	12.8
	SUELO SEL1	2.326	5.87	22.1				
10.000	D TIERRA	2.019	1.25	21.0	TERRAPLEN	0.048	0.03	0.2
	VEGETAL	1.636	1.01	16.7	FIRME	1.340	0.83	13.6
	SUELO SEL1	2.326	1.44	23.6				

12.739	D TIERRA	2.055	5.58	26.6	TERRAPLEN	0.045	0.13	0.3
	VEGETAL	1.637	4.48	21.2	FIRME	1.343	3.67	17.3
	SUELO SEL1	2.329	6.37	29.9				
12.751	D TIERRA	2.055	0.02	26.6	TERRAPLEN	0.045	0.00	0.3
	VEGETAL	1.637	0.02	21.2	FIRME	1.343	0.02	17.3
	SUELO SEL1	2.329	0.03	30.0				
15.000	D TIERRA	2.077	4.65	31.3	TERRAPLEN	0.038	0.09	0.4
	VEGETAL	1.642	3.69	24.9	FIRME	1.345	3.02	20.3
	SUELO SEL1	2.332	5.24	35.2				
20.000	D TIERRA	2.351	11.07	42.3	TERRAPLEN	0.002	0.10	0.5
	VEGETAL	1.681	8.31	33.2	FIRME	1.350	6.74	27.0
	SUELO SEL1	2.333	11.66	46.9				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
25.000	D TIERRA	2.586	12.34	54.7	VEGETAL	1.699	8.45	41.7
	FIRME	1.350	6.75	33.8	SUELO SEL1	2.332	11.66	58.5
30.000	D TIERRA	2.819	13.51	68.2	VEGETAL	1.718	8.54	50.2
	FIRME	1.350	6.75	40.5	SUELO SEL1	2.330	11.66	70.2
35.000	D TIERRA	3.089	14.77	83.0	VEGETAL	1.752	8.67	58.9
	FIRME	1.350	6.75	47.3	SUELO SEL1	2.329	11.65	81.8
40.000	D TIERRA	3.578	16.67	99.6	VEGETAL	1.835	8.97	67.8
	FIRME	1.350	6.75	54.0	SUELO SEL1	2.330	11.65	93.5
45.000	D TIERRA	3.594	17.93	117.6	VEGETAL	1.841	9.19	77.0
	FIRME	1.350	6.75	60.8	SUELO SEL1	2.329	11.65	105.1
49.485	D TIERRA	3.574	16.08	133.7	VEGETAL	1.818	8.20	85.2
	FIRME	1.350	6.05	66.8	SUELO SEL1	2.315	10.42	115.5
50.000	D TIERRA	3.582	1.84	135.5	VEGETAL	1.817	0.94	86.2
	FIRME	1.350	0.70	67.5	SUELO SEL1	2.314	1.19	116.7
51.591	D TIERRA	3.621	5.73	141.2	VEGETAL	1.814	2.89	89.1
	FIRME	1.350	2.15	69.7	SUELO SEL1	2.312	3.68	120.4
51.607	D TIERRA	3.621	0.06	141.3	VEGETAL	1.814	0.03	89.1
	FIRME	1.350	0.02	69.7	SUELO SEL1	2.312	0.04	120.4
53.696	D TIERRA	3.655	7.60	148.9	VEGETAL	1.811	3.79	92.9
	FIRME	1.350	2.82	72.5	SUELO SEL1	2.309	4.83	125.3
53.729	D TIERRA	3.655	0.12	149.0	VEGETAL	1.811	0.06	92.9
	FIRME	1.350	0.04	72.6	SUELO SEL1	2.309	0.08	125.3
55.000	D TIERRA	3.660	4.65	153.7	VEGETAL	1.809	2.30	95.2
	FIRME	1.350	1.72	74.3	SUELO SEL1	2.308	2.93	128.3
55.802	D TIERRA	3.542	2.89	156.5	VEGETAL	1.806	1.45	96.7
	FIRME	1.350	1.08	75.4	SUELO SEL1	2.312	1.85	130.1
55.851	D TIERRA	3.534	0.17	156.7	VEGETAL	1.805	0.09	96.8
	FIRME	1.350	0.07	75.4	SUELO SEL1	2.312	0.11	130.2
57.974	D TIERRA	3.181	7.13	163.8	VEGETAL	1.792	3.82	100.6
	FIRME	1.350	2.87	78.3	SUELO SEL1	2.320	4.92	135.2
60.000	D TIERRA	2.854	6.11	170.0	VEGETAL	1.774	3.61	104.2
	FIRME	1.351	2.74	81.0	SUELO SEL1	2.329	4.71	139.9
60.014	D TIERRA	2.851	0.04	170.0	VEGETAL	1.773	0.02	104.2
	FIRME	1.350	0.02	81.1	SUELO SEL1	2.329	0.03	139.9
60.096	D TIERRA	2.883	0.24	170.2	VEGETAL	1.783	0.15	104.4
	FIRME	1.359	0.11	81.2	SUELO SEL1	2.343	0.19	140.1
62.120	D TIERRA	3.674	6.64	176.9	VEGETAL	2.033	3.86	108.2
	FIRME	1.592	2.99	84.2	SUELO SEL1	2.719	5.12	145.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
62.218	D TIERRA	4.530	0.40	177.3	VEGETAL	2.162	0.21	108.4
	FIRME	1.724	0.16	84.3	SUELO SEL1	2.928	0.28	145.5
62.616	D TIERRA	8.213	2.54	179.8	VEGETAL	2.644	0.96	109.4
	FIRME	2.268	0.79	85.1	SUELO SEL1	3.784	1.34	146.8
64.340	D TIERRA	6.200	12.42	192.2	VEGETAL	2.522	4.45	113.8
	FIRME	2.108	3.77	88.9	SUELO SEL1	3.554	6.33	153.2
65.000	D TIERRA	5.439	3.84	196.1	VEGETAL	2.483	1.65	115.5
	FIRME	2.051	1.37	90.3	SUELO SEL1	3.469	2.32	155.5
66.462	D TIERRA	4.194	7.04	203.1	TERRAPLEN	0.009	0.01	0.5
	VEGETAL	2.396	3.57	119.1	FIRME	1.953	2.93	93.2
	SUELO SEL1	3.317	4.96	160.4				
68.585	D TIERRA	2.789	7.41	210.5	TERRAPLEN	0.100	0.12	0.6
	VEGETAL	2.219	4.90	124.0	FIRME	1.814	4.00	97.2
	SUELO SEL1	3.100	6.81	167.3				
70.000	D TIERRA	2.227	3.55	214.1	TERRAPLEN	0.282	0.27	0.9
	VEGETAL	2.098	3.05	127.0	FIRME	1.726	2.50	99.7
	SUELO SEL1	2.960	4.29	171.5				
70.707	D TIERRA	2.095	1.53	215.6	TERRAPLEN	0.324	0.21	1.1
	VEGETAL	2.039	1.46	128.5	FIRME	1.694	1.21	100.9
	SUELO SEL1	2.910	2.08	173.6				
72.414	D TIERRA	1.907	3.42	219.0	RELLENO CG	0.017	0.01	0.0
	TERRAPLEN	0.155	0.41	1.5	VEGETAL	1.632	3.13	131.6
	FIRME	1.627	2.83	103.7	SUELO SEL1	2.805	4.88	178.5
72.829	D TIERRA	2.430	0.90	219.9	TERRAPLEN	0.142	0.06	1.6
	VEGETAL	1.939	0.74	132.4	FIRME	1.604	0.67	104.4
	SUELO SEL1	3.678	1.35	179.8				
74.951	D TIERRA	2.198	4.91	224.8	TERRAPLEN	0.092	0.25	1.8
	VEGETAL	1.851	4.02	136.4	FIRME	1.495	3.29	107.7
	SUELO SEL1	3.542	7.66	187.5				
75.000	D TIERRA	2.193	0.11	224.9	TERRAPLEN	0.091	0.00	1.8
	VEGETAL	1.849	0.09	136.5	FIRME	1.493	0.07	107.8
	SUELO SEL1	3.539	0.17	187.7				
77.073	D TIERRA	1.879	4.22	229.2	TERRAPLEN	0.096	0.19	2.0
	VEGETAL	1.800	3.78	140.2	FIRME	1.437	3.04	110.8
	SUELO SEL1	3.452	7.25	194.9				
79.196	D TIERRA	1.578	3.67	232.8	TERRAPLEN	0.110	0.22	2.3
	VEGETAL	1.750	3.77	144.0	FIRME	1.380	2.99	113.8
	SUELO SEL1	3.362	7.23	202.2				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
80.000	D TIERRA	1.475	1.23	234.0	TERRAPLEN	0.126	0.09	2.4
	VEGETAL	1.733	1.40	145.4	FIRME	1.362	1.10	114.9
	SUELO SEL1	3.333	2.69	204.8				
81.318	D TIERRA	1.210	1.77	235.8	TERRAPLEN	0.238	0.24	2.6
	VEGETAL	1.736	2.29	147.7	FIRME	1.352	1.79	116.7
	SUELO SEL1	3.321	4.38	209.2				
81.706	D TIERRA	1.145	0.46	236.3	TERRAPLEN	0.283	0.10	2.7
	VEGETAL	1.738	0.67	148.4	FIRME	1.350	0.52	117.2
	SUELO SEL1	3.319	1.29	210.5				
83.077	D TIERRA	0.954	1.44	237.7	TERRAPLEN	0.479	0.52	3.2
	VEGETAL	1.749	2.39	150.8	FIRME	1.349	1.85	119.1
	SUELO SEL1	3.321	4.55	215.1				
83.440	D TIERRA	0.857	0.33	238.0	TERRAPLEN	0.534	0.18	3.4
	VEGETAL	1.757	0.64	151.4	FIRME	1.349	0.49	119.5
	SUELO SEL1	3.328	1.21	216.3				
83.651	D TIERRA	0.804	0.18	238.2	TERRAPLEN	0.571	0.12	3.5
	VEGETAL	1.762	0.37	151.8	FIRME	1.350	0.28	119.8
	SUELO SEL1	3.335	0.70	217.0				
84.805	D TIERRA	0.529	0.77	239.0	TERRAPLEN	0.805	0.79	4.3

	VEGETAL	1.787	2.05	153.8	FIRME	1.350	1.56	121.4
	SUELO SEL1	3.354	3.86	220.8				
85.000	D TIERRA	0.487	0.10	239.1	TERRAPLEN	0.836	0.16	4.5
	VEGETAL	1.791	0.35	154.2	FIRME	1.350	0.26	121.6
	SUELO SEL1	3.356	0.65	221.5				
85.562	D TIERRA	0.328	0.23	239.3	TERRAPLEN	0.923	0.49	5.0
	VEGETAL	1.802	1.01	155.2	FIRME	1.350	0.76	122.4
	SUELO SEL1	3.362	1.89	223.4				
85.596	D TIERRA	0.318	0.01	239.3	TERRAPLEN	0.928	0.03	5.0
	VEGETAL	1.803	0.06	155.2	FIRME	1.350	0.05	122.5
	SUELO SEL1	3.363	0.11	223.5				
87.685	D TIERRA	0.005	0.34	239.7	TERRAPLEN	1.573	2.61	7.6
	VEGETAL	1.843	3.81	159.1	FIRME	1.350	2.82	125.3
	SUELO SEL1	3.376	7.04	230.5				
89.486	TERRAPLEN	2.423	3.60	11.2	VEGETAL	1.878	3.35	162.4
	FIRME	1.351	2.43	127.7	SUELO SEL1	3.378	6.08	236.6
89.601	TERRAPLEN	2.478	0.28	11.5	VEGETAL	1.880	0.22	162.6
	FIRME	1.350	0.16	127.9	SUELO SEL1	3.377	0.39	237.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
89.807	TERRAPLEN	2.568	0.52	12.0	VEGETAL	1.881	0.39	163.0
	FIRME	1.348	0.28	128.1	SUELO SEL1	3.374	0.70	237.7
90.000	TERRAPLEN	2.655	0.50	12.5	VEGETAL	1.884	0.36	163.4
	FIRME	1.348	0.26	128.4	SUELO SEL1	3.374	0.65	238.3
91.430	TERRAPLEN	3.058	4.09	16.6	VEGETAL	1.904	2.71	166.1
	FIRME	1.350	1.93	130.3	SUELO SEL1	3.377	4.83	243.2
91.929	TERRAPLEN	3.200	1.56	18.2	VEGETAL	1.911	0.95	167.0
	FIRME	1.350	0.67	131.0	SUELO SEL1	3.376	1.68	244.9
93.375	TERRAPLEN	3.614	4.93	23.1	VEGETAL	1.930	2.78	169.8
	FIRME	1.350	1.95	133.0	SUELO SEL1	3.376	4.88	249.7
94.051	TERRAPLEN	3.809	2.51	25.6	VEGETAL	1.938	1.31	171.1
	FIRME	1.349	0.91	133.9	SUELO SEL1	3.375	2.28	252.0
95.000	TERRAPLEN	4.091	3.75	29.3	VEGETAL	1.953	1.85	173.0
	FIRME	1.352	1.28	135.1	SUELO SEL1	3.379	3.20	255.2
95.320	TERRAPLEN	4.198	1.33	30.7	VEGETAL	1.959	0.63	173.6
	FIRME	1.352	0.43	135.6	SUELO SEL1	3.380	1.08	256.3
96.173	TERRAPLEN	4.479	3.70	34.4	VEGETAL	1.972	1.68	175.3
	FIRME	1.348	1.15	136.7	SUELO SEL1	3.374	2.88	259.2
96.650	TERRAPLEN	4.645	2.18	36.5	VEGETAL	1.982	0.94	176.2
	FIRME	1.350	0.64	137.4	SUELO SEL1	3.376	1.61	260.8
97.265	TERRAPLEN	4.670	2.86	39.4	VEGETAL	1.985	1.22	177.4
	FIRME	1.351	0.83	138.2	SUELO SEL1	3.379	2.08	262.9
98.273	TERRAPLEN	4.689	4.72	44.1	VEGETAL	1.983	2.00	179.4
	FIRME	1.347	1.36	139.6	SUELO SEL1	3.371	3.40	266.3
98.296	TERRAPLEN	4.689	0.11	44.2	VEGETAL	1.983	0.05	179.5
	FIRME	1.347	0.03	139.6	SUELO SEL1	3.371	0.08	266.4
99.210	TERRAPLEN	4.685	4.28	48.5	VEGETAL	1.987	1.81	181.3
	FIRME	1.351	1.23	140.8	SUELO SEL1	3.378	3.08	269.4
100.000	TERRAPLEN	4.638	3.68	52.2	VEGETAL	1.985	1.57	182.9
	FIRME	1.349	1.07	141.9	SUELO SEL1	3.375	2.67	272.1
100.418	TERRAPLEN	4.602	1.93	54.1	VEGETAL	1.983	0.83	183.7
	FIRME	1.348	0.56	142.5	SUELO SEL1	3.374	1.41	273.5
101.155	TERRAPLEN	4.528	3.36	57.5	VEGETAL	1.982	1.46	185.1
	FIRME	1.351	0.99	143.5	SUELO SEL1	3.378	2.49	276.0
101.982	TERRAPLEN	4.406	3.69	61.2	VEGETAL	1.976	1.64	186.8
	FIRME	1.349	1.12	144.6	SUELO SEL1	3.376	2.79	278.8
102.540	TERRAPLEN	4.285	2.42	63.6	VEGETAL	1.969	1.10	187.9
	FIRME	1.348	0.75	145.3	SUELO SEL1	3.373	1.88	280.7

EJE : 5 : CAM 1 (ISPOL5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
102.773	TERRAPLEN	4.235	0.99	64.6	VEGETAL	1.968	0.46	188.3
	FIRME	1.349	0.31	145.6	SUELO SEL1	3.376	0.79	281.5
103.099	TERRAPLEN	4.154	1.37	66.0	VEGETAL	1.965	0.64	189.0
	FIRME	1.351	0.44	146.1	SUELO SEL1	3.378	1.10	282.6
104.662	TERRAPLEN	3.684	6.13	72.1	VEGETAL	1.943	3.05	192.0
	FIRME	1.350	2.11	148.2	SUELO SEL1	3.376	5.28	287.8
105.000	TERRAPLEN	3.572	1.23	73.3	VEGETAL	1.939	0.66	192.7
	FIRME	1.351	0.46	148.6	SUELO SEL1	3.379	1.14	289.0
105.044	TERRAPLEN	3.557	0.16	73.5	VEGETAL	1.939	0.09	192.8
	FIRME	1.352	0.06	148.7	SUELO SEL1	3.379	0.15	289.1
105.886	TERRAPLEN	4.578	3.43	76.9	VEGETAL	2.780	1.99	194.8
	FIRME	2.357	1.56	150.3	SUELO SEL1	4.959	3.51	292.6
105.887	TERRAPLEN	4.579	0.00	76.9	VEGETAL	2.781	0.00	194.8
	FIRME	2.357	0.00	150.3	SUELO SEL1	4.960	0.00	292.7
106.054	TERRAPLEN	4.465	0.76	77.7	VEGETAL	2.764	0.46	195.2
	FIRME	2.342	0.39	150.7	SUELO SEL1	4.936	0.83	293.5
106.784	TERRAPLEN	3.976	3.08	80.7	VEGETAL	2.696	1.99	197.2
	FIRME	2.276	1.69	152.3	SUELO SEL1	4.831	3.56	297.0
108.138	TERRAPLEN	3.125	4.81	85.6	VEGETAL	2.575	3.57	200.8
	FIRME	2.162	3.00	155.4	SUELO SEL1	4.653	6.42	303.5
108.614	TERRAPLEN	2.842	1.42	87.0	VEGETAL	2.534	1.22	202.0
	FIRME	2.124	1.02	156.4	SUELO SEL1	4.593	2.20	305.7
108.907	TERRAPLEN	2.730	0.82	87.8	VEGETAL	2.512	0.74	202.7
	FIRME	2.102	0.62	157.0	SUELO SEL1	4.559	1.34	307.0
110.000	TERRAPLEN	2.336	2.77	90.6	VEGETAL	2.437	2.70	205.4
	FIRME	2.029	2.26	159.2	SUELO SEL1	4.443	4.92	311.9
110.510	TERRAPLEN	2.168	1.15	91.7	VEGETAL	2.403	1.23	206.7
	FIRME	1.995	1.03	160.3	SUELO SEL1	4.390	2.25	314.2
111.029	TERRAPLEN	1.976	1.08	92.8	VEGETAL	2.373	1.24	207.9
	FIRME	1.968	1.03	161.3	SUELO SEL1	4.348	2.27	316.4
113.151	TERRAPLEN	1.232	3.40	96.2	VEGETAL	2.259	4.91	212.8
	FIRME	1.869	4.07	165.4	SUELO SEL1	4.193	9.06	325.5
115.000	TERRAPLEN	0.624	1.72	97.9	VEGETAL	2.161	4.09	216.9
	FIRME	1.784	3.38	168.8	SUELO SEL1	4.059	7.63	333.1
115.273	TERRAPLEN	0.514	0.16	98.1	VEGETAL	2.149	0.59	217.5
	FIRME	1.775	0.49	169.2	SUELO SEL1	4.044	1.11	334.2
115.870	TERRAPLEN	0.273	0.23	98.3	VEGETAL	2.128	1.28	218.8
	FIRME	1.760	1.06	170.3	SUELO SEL1	4.021	2.41	336.7

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 5 : CAM 1 (ISPOL5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
117.395	TERRAPLEN	0.340	0.47	98.8	VEGETAL	2.101	3.22	222.0
	FIRME	1.728	2.66	173.0	SUELO SEL1	3.971	6.09	342.7
118.129	D TIERRA	0.007	0.00	239.7	TERRAPLEN	0.385	0.27	99.0
	VEGETAL	2.091	1.54	223.6	FIRME	1.718	1.26	174.2
	SUELO SEL1	3.954	2.91	345.7				
119.518	D TIERRA	0.085	0.06	239.7	TERRAPLEN	0.166	0.38	99.4
	VEGETAL	2.074	2.89	226.4	FIRME	1.707	2.38	176.6
	SUELO SEL1	3.935	5.48	351.1				
120.000	D TIERRA	0.132	0.05	239.8	TERRAPLEN	0.113	0.07	99.5
	VEGETAL	2.071	1.00	227.4	FIRME	1.706	0.82	177.4
	SUELO SEL1	3.934	1.90	353.0				
120.496	D TIERRA	0.197	0.08	239.9	TERRAPLEN	0.083	0.05	99.5
	VEGETAL	2.070	1.03	228.5	FIRME	1.709	0.85	178.3

	SUELO SEL1	3.936	1.95	355.0				
121.229	D TIERRA	0.484	0.25	240.1	TERRAPLEN	0.078	0.06	99.6
	VEGETAL	2.375	1.63	230.1	FIRME	2.073	1.39	179.7
	SUELO SEL1	4.505	3.09	358.1				
121.640	D TIERRA	0.507	0.20	240.3	TERRAPLEN	0.082	0.03	99.6
	VEGETAL	2.277	0.96	231.1	FIRME	1.961	0.83	180.5
	SUELO SEL1	4.327	1.81	359.9				
121.862	D TIERRA	0.513	0.11	240.4	TERRAPLEN	0.087	0.02	99.6
	VEGETAL	2.232	0.50	231.6	FIRME	1.911	0.43	180.9
	SUELO SEL1	4.247	0.95	360.8				
122.074	D TIERRA	0.516	0.11	240.5	TERRAPLEN	0.095	0.02	99.7
	VEGETAL	2.204	0.47	232.0	FIRME	1.879	0.40	181.3
	SUELO SEL1	4.198	0.90	361.7				
122.234	D TIERRA	0.517	0.08	240.6	TERRAPLEN	0.096	0.02	99.7
	VEGETAL	2.167	0.35	232.4	FIRME	1.837	0.30	181.6
	SUELO SEL1	4.131	0.67	362.4				
122.547	D TIERRA	0.512	0.16	240.8	TERRAPLEN	0.098	0.03	99.7
	VEGETAL	2.094	0.67	233.0	FIRME	1.753	0.56	182.2
	SUELO SEL1	4.000	1.27	363.7				
122.681	D TIERRA	0.526	0.07	240.9	TERRAPLEN	0.099	0.01	99.7
	VEGETAL	2.089	0.28	233.3	FIRME	1.749	0.23	182.4
	SUELO SEL1	3.993	0.54	364.2				
124.244	D TIERRA	0.770	1.01	241.9	TERRAPLEN	0.106	0.16	99.9
	VEGETAL	2.037	3.23	236.5	FIRME	1.706	2.70	185.1
	SUELO SEL1	3.916	6.18	370.4				

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 5 : CAM 1 (ISPOL5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
124.777	D TIERRA	0.846	0.43	242.3	TERRAPLEN	0.113	0.06	99.9
	VEGETAL	2.086	1.10	237.6	FIRME	1.777	0.93	186.0
	SUELO SEL1	4.019	2.11	372.5				
125.000	D TIERRA	0.868	0.19	242.5	TERRAPLEN	0.114	0.03	100.0
	VEGETAL	2.106	0.47	238.1	FIRME	1.806	0.40	186.4
	SUELO SEL1	4.060	0.90	373.4				
125.240	D TIERRA	0.886	0.21	242.7	TERRAPLEN	0.113	0.03	100.0
	VEGETAL	2.128	0.51	238.6	FIRME	1.838	0.44	186.9
	SUELO SEL1	4.106	0.98	374.4				
125.905	D TIERRA	0.919	0.60	243.3	TERRAPLEN	0.111	0.07	100.1
	VEGETAL	2.191	1.44	240.1	FIRME	1.929	1.25	188.1
	SUELO SEL1	4.234	2.77	377.2				
127.053	D TIERRA	0.980	1.09	244.4	TERRAPLEN	0.099	0.12	100.2
	VEGETAL	2.330	2.59	242.7	FIRME	2.088	2.31	190.4
	SUELO SEL1	4.482	5.00	382.2				
127.738	D TIERRA	1.029	0.69	245.1	TERRAPLEN	0.099	0.07	100.3
	VEGETAL	2.414	1.62	244.3	FIRME	2.182	1.46	191.9
	SUELO SEL1	4.620	3.12	385.3				
128.207	D TIERRA	1.116	0.50	245.6	TERRAPLEN	0.076	0.04	100.3
	VEGETAL	2.175	1.08	245.4	FIRME	1.921	0.96	192.9
	SUELO SEL1	4.203	2.07	387.3				
128.537	D TIERRA	1.162	0.38	246.0	TERRAPLEN	0.069	0.02	100.3
	VEGETAL	2.011	0.69	246.0	FIRME	1.739	0.60	193.5
	SUELO SEL1	3.910	1.34	388.7				
128.784	D TIERRA	1.206	0.29	246.3	TERRAPLEN	0.075	0.02	100.3
	VEGETAL	2.017	0.50	246.5	FIRME	1.745	0.43	193.9
	SUELO SEL1	3.917	0.97	389.7				
128.958	D TIERRA	1.239	0.21	246.5	TERRAPLEN	0.081	0.01	100.3
	VEGETAL	2.021	0.35	246.9	FIRME	1.750	0.30	194.2
	SUELO SEL1	3.921	0.68	390.3				
129.031	D TIERRA	1.244	0.09	246.6	TERRAPLEN	0.082	0.01	100.4
	VEGETAL	2.023	0.15	247.0	FIRME	1.752	0.13	194.3
	SUELO SEL1	3.923	0.29	390.6				
129.402	D TIERRA	1.236	0.46	247.0	TERRAPLEN	0.067	0.03	100.4
	VEGETAL	2.097	0.76	247.8	FIRME	1.835	0.67	195.0

	SUELO SEL1	4.050	1.48	392.1

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
129.585	D TIERRA	1.228	0.23	247.2	TERRAPLEN	0.046	0.01	100.4
	VEGETAL	2.083	0.38	248.2	FIRME	1.817	0.33	195.3
	SUELO SEL1	4.023	0.74	392.8				
129.992	D TIERRA	1.238	0.50	247.7	TERRAPLEN	0.005	0.01	100.4
	VEGETAL	2.058	0.84	249.0	FIRME	1.778	0.73	196.1
	SUELO SEL1	3.977	1.63	394.5				
130.000	D TIERRA	1.238	0.01	247.8	TERRAPLEN	0.004	0.00	100.4
	VEGETAL	2.058	0.02	249.0	FIRME	1.777	0.01	196.1
	SUELO SEL1	3.977	0.03	394.5				
130.593	D TIERRA	1.133	0.70	248.5	VEGETAL	2.040	1.21	250.3
	FIRME	1.736	1.04	197.1	SUELO SEL1	3.942	2.35	396.8
131.201	D TIERRA	0.799	0.59	249.0	VEGETAL	2.036	1.24	251.5
	FIRME	1.711	1.05	198.2	SUELO SEL1	3.924	2.39	399.2
131.814	D TIERRA	0.642	0.44	249.5	VEGETAL	2.046	1.25	252.8
	FIRME	1.702	1.05	199.2	SUELO SEL1	3.924	2.41	401.6
132.308	D TIERRA	0.744	0.34	249.8	VEGETAL	2.041	1.01	253.8
	FIRME	1.702	0.84	200.0	SUELO SEL1	3.921	1.94	403.6
132.462	D TIERRA	0.776	0.12	249.9	VEGETAL	2.040	0.31	254.1
	FIRME	1.702	0.26	200.3	SUELO SEL1	3.920	0.60	404.2
134.001	D TIERRA	1.073	1.42	251.4	VEGETAL	2.025	3.13	257.2
	FIRME	1.700	2.62	202.9	SUELO SEL1	3.909	6.03	410.2
135.000	D TIERRA	1.265	1.17	252.5	VEGETAL	2.019	2.02	259.2
	FIRME	1.701	1.70	204.6	SUELO SEL1	3.905	3.90	414.1
137.474	D TIERRA	1.680	3.64	256.2	VEGETAL	2.001	4.97	264.2
	FIRME	1.702	4.21	208.8	SUELO SEL1	3.889	9.64	423.8
138.889	D TIERRA	1.905	2.54	258.7	VEGETAL	1.988	2.82	267.0
	FIRME	1.701	2.41	211.2	SUELO SEL1	3.872	5.49	429.2
139.794	D TIERRA	2.049	1.79	260.5	VEGETAL	1.979	1.79	268.8
	FIRME	1.700	1.54	212.8	SUELO SEL1	3.859	3.50	432.7
140.000	D TIERRA	2.082	0.43	260.9	VEGETAL	1.977	0.41	269.2
	FIRME	1.700	0.35	213.1	SUELO SEL1	3.857	0.79	433.5
141.515	D TIERRA	2.402	3.40	264.3	VEGETAL	1.966	2.99	272.2
	FIRME	1.702	2.58	215.7	SUELO SEL1	3.840	5.83	439.4
142.457	D TIERRA	1.941	2.05	266.4	VEGETAL	1.742	1.75	274.0
	FIRME	1.703	1.60	217.3	SUELO SEL1	2.920	3.18	442.6
142.595	D TIERRA	1.969	0.27	266.6	VEGETAL	1.753	0.24	274.2
	FIRME	1.705	0.24	217.5	SUELO SEL1	2.923	0.40	443.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
142.732	D TIERRA	1.999	0.27	266.9	VEGETAL	1.768	0.24	274.4
	FIRME	1.712	0.23	217.8	SUELO SEL1	2.934	0.40	443.4
144.748	D TIERRA	2.234	4.27	271.2	VEGETAL	1.882	3.68	278.1
	FIRME	1.701	3.44	221.2	SUELO SEL1	2.916	5.90	449.3
145.000	D TIERRA	2.220	0.56	271.7	VEGETAL	1.901	0.48	278.6
	FIRME	1.718	0.43	221.6	SUELO SEL1	2.942	0.74	450.0
145.155	D TIERRA	2.232	0.35	272.1	VEGETAL	1.913	0.30	278.9
	FIRME	1.728	0.27	221.9	SUELO SEL1	2.958	0.46	450.5
145.588	D TIERRA	2.280	0.98	273.1	VEGETAL	1.946	0.84	279.7

	FIRME	1.757	0.75	222.7	SUELO SEL1	3.002	1.29	451.7
148.400	D TIERRA	2.638	6.92	280.0	VEGETAL	2.126	5.72	285.4
	FIRME	1.952	5.22	227.9	SUELO SEL1	3.288	8.84	460.6
148.606	D TIERRA	2.542	0.53	280.5	VEGETAL	2.030	0.43	285.9
	FIRME	1.824	0.39	228.3	SUELO SEL1	3.098	0.66	461.2
148.861	D TIERRA	2.481	0.64	281.2	VEGETAL	1.944	0.51	286.4
	FIRME	1.706	0.45	228.7	SUELO SEL1	2.923	0.77	462.0
149.160	D TIERRA	2.433	0.73	281.9	VEGETAL	1.868	0.57	287.0
	FIRME	1.603	0.49	229.2	SUELO SEL1	2.765	0.85	462.9
149.499	D TIERRA	2.346	0.81	282.7	VEGETAL	1.873	0.63	287.6
	FIRME	1.601	0.54	229.8	SUELO SEL1	2.764	0.94	463.8
149.563	D TIERRA	2.321	0.15	282.8	VEGETAL	1.874	0.12	287.7
	FIRME	1.601	0.10	229.9	SUELO SEL1	2.764	0.18	464.0
149.869	D TIERRA	2.179	0.69	283.5	VEGETAL	1.878	0.57	288.3
	FIRME	1.600	0.49	230.4	SUELO SEL1	2.762	0.85	464.8
150.000	D TIERRA	2.070	0.28	283.8	VEGETAL	1.879	0.25	288.5
	FIRME	1.599	0.21	230.6	SUELO SEL1	2.762	0.36	465.2
150.161	D TIERRA	1.880	0.32	284.1	VEGETAL	1.885	0.30	288.8
	FIRME	1.598	0.26	230.8	SUELO SEL1	2.760	0.44	465.6
150.511	D TIERRA	1.399	0.57	284.7	TERRAPLEN	0.011	0.00	100.4
	VEGETAL	1.859	0.66	289.5	FIRME	1.596	0.56	231.4
	SUELO SEL1	2.758	0.97	466.6				
150.676	D TIERRA	1.238	0.22	284.9	TERRAPLEN	0.024	0.00	100.4
	VEGETAL	1.792	0.30	289.8	FIRME	1.596	0.26	231.6
	SUELO SEL1	2.756	0.45	467.0				
151.096	D TIERRA	0.868	0.44	285.4	TERRAPLEN	0.083	0.02	100.4
	VEGETAL	1.619	0.72	290.5	FIRME	1.593	0.67	232.3
	SUELO SEL1	2.752	1.16	468.2				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
151.382	D TIERRA	1.194	0.29	285.7	TERRAPLEN	0.137	0.03	100.5
	VEGETAL	1.906	0.50	291.0	FIRME	1.592	0.46	232.8
	SUELO SEL1	3.685	0.92	469.1				
151.731	D TIERRA	0.797	0.35	286.0	TERRAPLEN	0.221	0.06	100.5
	VEGETAL	1.928	0.67	291.7	FIRME	1.591	0.56	233.3
	SUELO SEL1	3.715	1.29	470.4				
154.172	D TIERRA	0.000	0.97	287.0	TERRAPLEN	1.199	1.73	102.3
	VEGETAL	2.031	4.83	296.5	FIRME	1.584	3.88	237.2
	SUELO SEL1	3.744	9.10	479.5				
155.000	TERRAPLEN	1.379	1.07	103.3	VEGETAL	2.037	1.68	298.2
	FIRME	1.581	1.31	238.5	SUELO SEL1	3.739	3.10	482.6
157.175	TERRAPLEN	1.036	2.63	106.0	VEGETAL	2.033	4.43	302.6
	FIRME	1.570	3.43	241.9	SUELO SEL1	3.722	8.11	490.7
157.849	TERRAPLEN	0.947	0.67	106.6	VEGETAL	2.034	1.37	304.0
	FIRME	1.568	1.06	243.0	SUELO SEL1	3.719	2.51	493.2
160.000	TERRAPLEN	1.031	2.13	108.7	VEGETAL	2.034	4.38	308.4
	FIRME	1.562	3.37	246.4	SUELO SEL1	3.709	7.99	501.2
162.969	TERRAPLEN	0.935	2.92	111.7	VEGETAL	2.004	6.00	314.4
	FIRME	1.548	4.62	251.0	SUELO SEL1	3.688	10.98	512.2
165.000	TERRAPLEN	0.952	1.92	113.6	VEGETAL	1.991	4.06	318.4
	FIRME	1.542	3.14	254.1	SUELO SEL1	3.679	7.48	519.7
168.763	TERRAPLEN	1.456	4.53	118.1	VEGETAL	1.991	7.49	325.9
	FIRME	1.526	5.77	259.9	SUELO SEL1	3.652	13.79	533.5
170.000	TERRAPLEN	1.622	1.90	120.0	VEGETAL	1.993	2.46	328.4
	FIRME	1.523	1.89	261.8	SUELO SEL1	3.648	4.52	538.0
174.556	D TIERRA	0.065	0.15	287.1	TERRAPLEN	1.853	7.92	127.9
	VEGETAL	1.983	9.06	337.4	FIRME	1.504	6.89	268.7
	SUELO SEL1	3.618	16.55	554.6				
175.000	D TIERRA	0.076	0.03	287.2	TERRAPLEN	1.879	0.83	128.8
	VEGETAL	1.983	0.88	338.3	FIRME	1.503	0.67	269.3
	SUELO SEL1	3.616	1.61	556.2				
180.000	D TIERRA	0.264	0.85	288.0	TERRAPLEN	2.146	10.06	138.8

	VEGETAL	1.979	9.90	348.2	FIRME	1.484	7.47	276.8
	SUELO SEL1	3.584	18.00	574.2				
180.350	D TIERRA	0.258	0.09	288.1	TERRAPLEN	2.181	0.76	139.6
	VEGETAL	1.978	0.69	348.9	FIRME	1.481	0.52	277.3
	SUELO SEL1	3.580	1.25	575.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
181.291	D TIERRA	0.245	0.24	288.3	TERRAPLEN	2.280	2.10	141.7
	VEGETAL	1.980	1.86	350.8	FIRME	1.479	1.39	278.7
	SUELO SEL1	3.577	3.37	578.8				
183.012	D TIERRA	0.189	0.37	288.7	TERRAPLEN	2.547	4.15	145.8
	VEGETAL	1.987	3.41	354.2	FIRME	1.474	2.54	281.3
	SUELO SEL1	3.570	6.15	584.9				
183.507	D TIERRA	0.162	0.09	288.8	TERRAPLEN	2.639	1.28	147.1
	VEGETAL	1.989	0.98	355.2	FIRME	1.472	0.73	282.0
	SUELO SEL1	3.568	1.77	586.7				
185.000	D TIERRA	0.001	0.12	288.9	TERRAPLEN	3.773	4.79	151.9
	VEGETAL	2.005	2.98	358.2	FIRME	1.466	2.19	284.2
	SUELO SEL1	3.558	5.32	592.0				
186.143	TERRAPLEN	5.916	5.54	157.4	VEGETAL	2.111	2.35	360.5
	FIRME	1.459	1.67	285.8	SUELO SEL1	3.549	4.06	596.1
186.587	TERRAPLEN	6.809	2.82	160.3	VEGETAL	2.150	0.95	361.4
	FIRME	1.458	0.65	286.5	SUELO SEL1	3.547	1.58	597.6
186.730	TERRAPLEN	6.925	0.98	161.2	VEGETAL	2.165	0.31	361.8
	FIRME	1.458	0.21	286.7	SUELO SEL1	3.547	0.51	598.2
186.976	TERRAPLEN	7.031	1.72	163.0	VEGETAL	2.178	0.53	362.3
	FIRME	1.458	0.36	287.1	SUELO SEL1	3.546	0.87	599.0
188.757	TERRAPLEN	7.684	13.10	176.1	VEGETAL	2.201	3.90	366.2
	FIRME	1.452	2.59	289.7	SUELO SEL1	3.537	6.31	605.3
189.012	TERRAPLEN	7.742	1.97	178.0	VEGETAL	2.201	0.56	366.8
	FIRME	1.451	0.37	290.0	SUELO SEL1	3.536	0.90	606.2
190.000	TERRAPLEN	7.853	7.70	185.7	VEGETAL	2.202	2.18	368.9
	FIRME	1.447	1.43	291.5	SUELO SEL1	3.529	3.49	609.7
191.937	TERRAPLEN	7.915	15.27	201.0	VEGETAL	2.198	4.26	373.2
	FIRME	1.437	2.79	294.2	SUELO SEL1	3.514	6.82	616.6
195.000	TERRAPLEN	8.036	24.43	225.4	VEGETAL	2.196	6.73	379.9
	FIRME	1.429	4.39	298.6	SUELO SEL1	3.500	10.74	627.3
197.731	TERRAPLEN	8.155	22.11	247.5	VEGETAL	2.199	6.00	385.9
	FIRME	1.415	3.88	302.5	SUELO SEL1	3.479	9.53	636.8
200.000	TERRAPLEN	8.270	18.63	266.2	VEGETAL	2.205	5.00	390.9
	FIRME	1.409	3.20	305.7	SUELO SEL1	3.470	7.88	644.7
203.524	TERRAPLEN	8.306	29.21	295.4	VEGETAL	2.192	7.75	398.7
	FIRME	1.393	4.94	310.7	SUELO SEL1	3.445	12.18	656.9
205.000	TERRAPLEN	8.333	12.28	307.7	VEGETAL	2.190	3.23	401.9
	FIRME	1.390	2.05	312.7	SUELO SEL1	3.439	5.08	662.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
205.995	TERRAPLEN	8.314	8.28	315.9	VEGETAL	2.187	2.18	404.1
	FIRME	1.387	1.38	314.1	SUELO SEL1	3.434	3.42	665.4
206.323	TERRAPLEN	8.307	2.73	318.7	VEGETAL	2.186	0.72	404.8
	FIRME	1.385	0.45	314.6	SUELO SEL1	3.432	1.13	666.5

209.030	TERRAPLEN	8.464	22.70	341.4	VEGETAL	2.178	5.91	410.7
	FIRME	1.373	3.73	318.3	SUELO SEL1	3.412	9.26	675.8
209.318	TERRAPLEN	8.727	2.48	343.9	VEGETAL	2.192	0.63	411.3
	FIRME	1.371	0.40	318.7	SUELO SEL1	3.410	0.98	676.8
209.332	TERRAPLEN	8.740	0.12	344.0	VEGETAL	2.193	0.03	411.4
	FIRME	1.371	0.02	318.7	SUELO SEL1	3.410	0.05	676.8
209.946	TERRAPLEN	8.932	5.43	349.4	VEGETAL	2.208	1.35	412.7
	FIRME	1.370	0.84	319.5	SUELO SEL1	3.408	2.09	678.9
210.000	TERRAPLEN	8.940	0.48	349.9	VEGETAL	2.209	0.12	412.8
	FIRME	1.370	0.07	319.6	SUELO SEL1	3.407	0.18	679.1
210.481	TERRAPLEN	9.017	4.32	354.2	VEGETAL	2.169	1.05	413.9
	FIRME	1.369	0.66	320.3	SUELO SEL1	3.406	1.64	680.7
210.690	TERRAPLEN	8.808	1.86	356.1	VEGETAL	2.151	0.45	414.3
	FIRME	1.368	0.29	320.6	SUELO SEL1	3.405	0.71	681.4
211.977	TERRAPLEN	5.104	8.95	365.0	VEGETAL	2.030	2.69	417.0
	FIRME	1.364	1.76	322.3	SUELO SEL1	3.397	4.38	685.8
213.997	D TIERRA	1.835	1.85	290.8	TERRAPLEN	0.000	5.15	370.2
	VEGETAL	1.356	3.42	420.4	FIRME	1.355	2.75	325.1
	SUELO SEL1	2.358	5.81	691.6				
214.519	D TIERRA	2.499	1.13	291.9	VEGETAL	1.367	0.71	421.2
	FIRME	1.352	0.71	325.8	SUELO SEL1	2.311	1.22	692.8
214.812	D TIERRA	2.461	0.73	292.6	VEGETAL	1.290	0.39	421.5
	FIRME	1.318	0.39	326.2	SUELO SEL1	2.196	0.66	693.5
215.000	D TIERRA	2.423	0.46	293.1	VEGETAL	1.280	0.24	421.8
	FIRME	1.317	0.25	326.4	SUELO SEL1	2.195	0.41	693.9
215.112	D TIERRA	3.068	0.31	293.4	VEGETAL	1.544	0.16	421.9
	FIRME	1.315	0.15	326.6	SUELO SEL1	3.110	0.30	694.2
215.413	D TIERRA	0.889	0.60	294.0	VEGETAL	0.531	0.31	422.3
	FIRME	0.441	0.26	326.8	SUELO SEL1	0.819	0.59	694.8

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	294.0
TERRAPLEN	370.2
VEGETAL	422.3
FIRME	326.8
SUELO SEL1	694.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.391	0.00	0.0	VEGETAL	1.446	0.00	0.0
	FIRME	2.494	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.646	0.00	0.0
0.045	D TIERRA	4.413	0.18	0.2	VEGETAL	1.883	0.07	0.1
	FIRME	3.262	0.13	0.1	SUELO SEL1	3.446	0.14	0.1
1.270	D TIERRA	5.221	5.90	6.1	VEGETAL	2.217	2.51	2.6
	FIRME	3.851	4.36	4.5	SUELO SEL1	4.059	4.60	4.7
2.522	D TIERRA	6.616	7.41	13.5	VEGETAL	2.831	3.16	5.7
	FIRME	4.927	5.50	10.0	SUELO SEL1	5.185	5.79	10.5
3.186	D TIERRA	6.643	4.40	17.9	VEGETAL	2.838	1.88	7.6
	FIRME	4.939	3.28	13.3	SUELO SEL1	5.198	3.45	14.0
5.000	D TIERRA	6.699	12.10	30.0	VEGETAL	2.856	5.16	12.8
	FIRME	4.971	8.99	22.2	SUELO SEL1	5.230	9.46	23.4

6.988	D TIERRA	6.718	13.34	43.3	VEGETAL	2.827	5.65	18.4
	FIRME	4.946	9.86	32.1	SUELO SEL1	5.178	10.35	33.8
10.000	D TIERRA	6.538	19.96	63.3	VEGETAL	2.866	8.57	27.0
	FIRME	5.002	14.98	47.1	SUELO SEL1	5.248	15.70	49.5
10.221	D TIERRA	6.523	1.44	64.7	VEGETAL	2.868	0.63	27.6
	FIRME	5.006	1.11	48.2	SUELO SEL1	5.253	1.16	50.6
15.000	D TIERRA	6.408	30.90	95.6	VEGETAL	2.905	13.80	41.4
	FIRME	5.074	24.09	72.3	SUELO SEL1	5.320	25.27	75.9
15.353	D TIERRA	6.413	2.26	97.9	VEGETAL	2.907	1.03	42.5
	FIRME	5.079	1.79	74.1	SUELO SEL1	5.324	1.88	77.8
18.649	D TIERRA	6.641	21.51	119.4	VEGETAL	2.963	9.67	52.1
	FIRME	5.166	16.88	91.0	SUELO SEL1	5.427	17.72	95.5
20.000	D TIERRA	6.763	9.05	128.5	VEGETAL	2.971	4.01	56.2
	FIRME	5.179	6.99	97.9	SUELO SEL1	5.441	7.34	102.8
20.486	D TIERRA	6.813	3.30	131.8	VEGETAL	2.974	1.44	57.6
	FIRME	5.184	2.52	100.5	SUELO SEL1	5.448	2.65	105.5
25.000	D TIERRA	6.434	29.90	161.7	VEGETAL	2.986	13.45	71.0
	FIRME	5.203	23.44	123.9	SUELO SEL1	5.468	24.64	130.1
25.620	D TIERRA	6.449	3.99	165.7	VEGETAL	2.987	1.85	72.9
	FIRME	5.205	3.23	127.1	SUELO SEL1	5.471	3.39	133.5
30.000	D TIERRA	6.591	28.56	194.2	VEGETAL	2.983	13.07	86.0
	FIRME	5.200	22.79	149.9	SUELO SEL1	5.463	23.95	157.5
30.753	D TIERRA	6.589	4.96	199.2	VEGETAL	2.982	2.25	88.2
	FIRME	5.199	3.92	153.8	SUELO SEL1	5.461	4.11	161.6
33.637	D TIERRA	6.480	18.85	218.0	VEGETAL	2.922	8.51	96.7
	FIRME	5.121	14.88	168.7	SUELO SEL1	5.352	15.59	177.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
35.000	D TIERRA	6.536	8.87	226.9	VEGETAL	2.915	3.98	100.7
	FIRME	5.111	6.97	175.7	SUELO SEL1	5.340	7.29	184.5
35.887	D TIERRA	6.585	5.82	232.7	VEGETAL	2.911	2.58	103.3
	FIRME	5.105	4.53	180.2	SUELO SEL1	5.331	4.73	189.2
40.000	D TIERRA	6.709	27.34	260.0	VEGETAL	2.880	11.91	115.2
	FIRME	5.056	20.90	201.1	SUELO SEL1	5.275	21.81	211.0
40.653	D TIERRA	6.693	4.38	264.4	VEGETAL	2.877	1.88	117.1
	FIRME	5.049	3.30	204.4	SUELO SEL1	5.268	3.44	214.4
41.016	D TIERRA	6.681	2.43	266.9	VEGETAL	2.874	1.04	118.1
	FIRME	5.045	1.83	206.2	SUELO SEL1	5.264	1.91	216.3
45.000	D TIERRA	6.398	26.05	292.9	VEGETAL	2.840	11.38	129.5
	FIRME	4.983	19.98	226.2	SUELO SEL1	5.200	20.85	237.2
46.099	D TIERRA	6.329	6.99	299.9	VEGETAL	2.829	3.11	132.6
	FIRME	4.963	5.47	231.7	SUELO SEL1	5.180	5.70	242.9
47.591	D TIERRA	6.312	9.43	309.3	VEGETAL	2.812	4.21	136.8
	FIRME	4.934	7.38	239.1	SUELO SEL1	5.149	7.71	250.6
50.000	D TIERRA	6.267	15.15	324.5	VEGETAL	2.731	6.68	143.5
	FIRME	4.819	11.75	250.8	SUELO SEL1	5.001	12.23	262.8
51.183	D TIERRA	6.296	7.43	331.9	VEGETAL	2.715	3.22	146.7
	FIRME	4.791	5.68	256.5	SUELO SEL1	4.972	5.90	268.7
53.065	D TIERRA	6.352	11.90	343.8	VEGETAL	2.691	5.09	151.8
	FIRME	4.748	8.98	265.5	SUELO SEL1	4.927	9.32	278.0
55.000	D TIERRA	6.409	12.35	356.2	VEGETAL	2.664	5.18	157.0
	FIRME	4.700	9.14	274.6	SUELO SEL1	4.877	9.49	287.5
58.620	D TIERRA	6.695	23.72	379.9	VEGETAL	2.608	9.54	166.5
	FIRME	4.599	16.83	291.5	SUELO SEL1	4.773	17.47	305.0
59.598	D TIERRA	6.854	6.63	386.5	VEGETAL	2.597	2.55	169.1
	FIRME	4.579	4.49	295.9	SUELO SEL1	4.752	4.66	309.7
59.768	D TIERRA	11.187	1.53	388.0	VEGETAL	3.937	0.56	169.6
	FIRME	6.869	0.97	296.9	SUELO SEL1	7.174	1.01	310.7
60.000	D TIERRA	11.460	2.63	390.7	VEGETAL	3.998	0.92	170.6
	FIRME	6.974	1.61	298.5	SUELO SEL1	7.285	1.68	312.3
63.287	D TIERRA	15.035	43.54	434.2	VEGETAL	4.859	14.56	185.1
	FIRME	8.440	25.33	323.9	SUELO SEL1	8.835	26.49	338.8

63.341	D TIERRA	15.094	0.81	435.0	VEGETAL	4.873	0.26	185.4
	FIRME	8.464	0.46	324.3	SUELO SEL1	8.860	0.48	339.3
65.000	D TIERRA	13.144	23.42	458.4	VEGETAL	4.307	7.61	193.0
	FIRME	7.494	13.24	337.5	SUELO SEL1	7.833	13.85	353.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
65.364	D TIERRA	12.720	4.71	463.2	VEGETAL	4.182	1.55	194.5
	FIRME	7.280	2.69	340.2	SUELO SEL1	7.606	2.81	356.0
65.365	D TIERRA	12.719	0.01	463.2	VEGETAL	4.182	0.00	194.5
	FIRME	7.280	0.01	340.2	SUELO SEL1	7.606	0.01	356.0
66.060	D TIERRA	13.456	9.10	472.3	VEGETAL	4.361	2.97	197.5
	FIRME	7.585	5.17	345.4	SUELO SEL1	7.929	5.40	361.4
66.981	D TIERRA	14.075	12.68	484.9	VEGETAL	4.564	4.11	201.6
	FIRME	7.991	7.17	352.6	SUELO SEL1	8.358	7.50	368.9
69.394	D TIERRA	11.770	31.18	516.1	TERRAPLEN	0.884	1.07	1.1
	VEGETAL	5.415	12.04	213.7	FIRME	9.114	20.64	373.2
	SUELO SEL1	9.692	21.78	390.7				
70.000	D TIERRA	10.704	6.81	522.9	TERRAPLEN	1.301	0.66	1.8
	VEGETAL	5.570	3.33	217.0	FIRME	9.377	5.60	378.8
	SUELO SEL1	9.969	5.96	396.6				
71.411	D TIERRA	9.110	13.98	536.9	TERRAPLEN	2.394	2.61	4.4
	VEGETAL	5.967	8.14	225.1	FIRME	10.044	13.70	392.5
	SUELO SEL1	10.696	14.58	411.2				
71.785	D TIERRA	8.982	3.38	540.3	TERRAPLEN	2.377	0.89	5.2
	VEGETAL	5.832	2.21	227.3	FIRME	9.822	3.71	396.2
	SUELO SEL1	10.461	3.96	415.1				
71.929	D TIERRA	8.945	1.29	541.6	TERRAPLEN	2.465	0.35	5.6
	VEGETAL	5.842	0.84	228.2	FIRME	9.841	1.42	397.7
	SUELO SEL1	10.481	1.51	416.7				
73.502	D TIERRA	8.534	13.75	555.3	TERRAPLEN	3.441	4.64	10.2
	VEGETAL	6.030	9.34	237.5	FIRME	10.047	15.64	413.3
	SUELO SEL1	10.699	16.66	433.3				
75.000	D TIERRA	11.825	15.25	570.6	TERRAPLEN	4.132	5.67	15.9
	VEGETAL	6.169	9.14	246.7	FIRME	10.246	15.20	428.5
	SUELO SEL1	10.911	16.19	449.5				
80.000	D TIERRA	10.283	55.27	625.9	TERRAPLEN	6.747	27.20	43.1
	VEGETAL	6.531	31.75	278.4	FIRME	10.893	52.85	481.3
	SUELO SEL1	11.595	56.26	505.8				
80.943	D TIERRA	9.846	9.49	635.3	TERRAPLEN	7.058	6.51	49.6
	VEGETAL	6.593	6.19	284.6	FIRME	11.013	10.33	491.7
	SUELO SEL1	11.720	10.99	516.8				
85.000	D TIERRA	7.914	36.03	671.4	TERRAPLEN	8.256	31.06	80.7
	VEGETAL	6.862	27.30	311.9	FIRME	11.527	45.72	537.4
	SUELO SEL1	12.265	48.65	565.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
88.384	D TIERRA	5.530	22.75	694.1	TERRAPLEN	8.801	28.86	109.5
	VEGETAL	7.082	23.59	335.5	FIRME	11.942	39.71	577.1
	SUELO SEL1	12.704	42.25	607.7				
90.000	D TIERRA	3.577	7.36	701.5	TERRAPLEN	8.879	14.29	123.8
	VEGETAL	7.190	11.53	347.0	FIRME	12.141	19.46	596.6

	SUELO SEL1	12.916	20.70	628.4				
90.424	D TIERRA	3.310	1.46	702.9	TERRAPLEN	8.857	3.76	127.6
	VEGETAL	7.220	3.05	350.1	FIRME	12.194	5.16	601.7
	SUELO SEL1	12.971	5.49	633.8				
90.429	D TIERRA	3.307	0.02	703.0	TERRAPLEN	8.856	0.04	127.6
	VEGETAL	7.220	0.04	350.1	FIRME	12.195	0.06	601.8
	SUELO SEL1	12.972	0.06	633.9				
90.758	D TIERRA	3.097	1.05	704.0	TERRAPLEN	9.361	3.00	130.6
	VEGETAL	7.489	2.42	352.5	FIRME	12.662	4.09	605.9
	SUELO SEL1	13.465	4.35	638.3				
92.228	D TIERRA	2.180	3.88	707.9	TERRAPLEN	8.699	13.27	143.9
	VEGETAL	7.340	10.90	363.4	FIRME	12.413	18.43	624.3
	SUELO SEL1	13.203	19.60	657.9				
93.789	D TIERRA	1.464	2.84	710.7	TERRAPLEN	8.443	13.38	157.3
	VEGETAL	7.442	11.54	375.0	FIRME	12.600	19.52	643.8
	SUELO SEL1	13.400	20.76	678.6				
95.000	D TIERRA	1.451	1.77	712.5	TERRAPLEN	6.895	9.29	166.6
	VEGETAL	6.826	8.64	383.6	FIRME	11.543	14.62	658.4
	SUELO SEL1	12.280	15.55	694.2				
95.823	D TIERRA	1.523	1.22	713.7	TERRAPLEN	5.855	5.25	171.8
	VEGETAL	6.406	5.45	389.0	FIRME	10.820	9.20	667.6
	SUELO SEL1	11.515	9.79	704.0				
99.792	D TIERRA	2.701	8.38	722.1	TERRAPLEN	2.182	15.95	187.8
	VEGETAL	4.343	21.33	410.4	FIRME	7.273	35.91	703.5
	SUELO SEL1	7.764	38.26	742.2				
99.793	D TIERRA	2.701	0.00	722.1	TERRAPLEN	0.753	0.00	187.8
	VEGETAL	3.210	0.00	410.4	FIRME	5.319	0.01	703.5
	SUELO SEL1	5.697	0.01	742.2				
99.886	D TIERRA	2.709	0.25	722.4	TERRAPLEN	0.518	0.06	187.8
	VEGETAL	3.015	0.29	410.7	FIRME	4.985	0.48	704.0
	SUELO SEL1	5.344	0.51	742.7				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
100.000	D TIERRA	2.717	0.31	722.7	TERRAPLEN	0.528	0.06	187.9
	VEGETAL	3.016	0.34	411.0	FIRME	4.986	0.57	704.6
	SUELO SEL1	5.345	0.61	743.4				
102.830	D TIERRA	3.285	8.49	731.2	TERRAPLEN	0.681	1.71	189.6
	VEGETAL	3.027	8.55	419.6	FIRME	5.019	14.16	718.8
	SUELO SEL1	5.379	15.17	758.5				
103.290	D TIERRA	3.174	1.49	732.6	TERRAPLEN	0.717	0.32	189.9
	VEGETAL	3.029	1.39	421.0	FIRME	5.024	2.31	721.1
	SUELO SEL1	5.384	2.48	761.0				
105.000	D TIERRA	2.527	4.87	737.5	TERRAPLEN	0.832	1.32	191.2
	VEGETAL	3.036	5.19	426.1	FIRME	5.040	8.61	729.7
	SUELO SEL1	5.400	9.22	770.2				
110.000	D TIERRA	1.893	11.05	748.6	TERRAPLEN	0.864	4.24	195.5
	VEGETAL	3.005	15.10	441.2	FIRME	5.025	25.16	754.8
	SUELO SEL1	5.362	26.90	797.1				
110.796	D TIERRA	1.818	1.48	750.0	TERRAPLEN	0.833	0.68	196.2
	VEGETAL	3.008	2.39	443.6	FIRME	5.032	4.00	758.8
	SUELO SEL1	5.369	4.27	801.4				
115.000	D TIERRA	1.902	7.82	757.9	TERRAPLEN	0.634	3.08	199.2
	VEGETAL	3.014	12.66	456.3	FIRME	5.053	21.20	780.0
	SUELO SEL1	5.391	22.62	824.0				
117.673	D TIERRA	2.106	5.36	763.2	TERRAPLEN	0.544	1.57	200.8
	VEGETAL	3.017	8.06	464.4	FIRME	5.066	13.52	793.6
	SUELO SEL1	5.404	14.43	838.4				
118.303	D TIERRA	2.194	1.35	764.6	TERRAPLEN	0.502	0.33	201.2
	VEGETAL	3.018	1.90	466.3	FIRME	5.070	3.19	796.8
	SUELO SEL1	5.408	3.41	841.9				
120.000	D TIERRA	2.452	3.94	768.5	TERRAPLEN	0.296	0.68	201.8
	VEGETAL	3.014	5.12	471.4	FIRME	5.071	8.60	805.4

	SUELO SEL1	5.410	9.18	851.0				
125.000	D TIERRA	3.662	15.29	783.8	TERRAPLEN	0.000	0.74	202.6
	VEGETAL	3.036	15.13	486.5	FIRME	5.135	25.52	830.9
	SUELO SEL1	5.498	27.27	878.3				
125.810	D TIERRA	3.821	3.03	786.8	VEGETAL	3.034	2.46	489.0
	FIRME	5.136	4.16	835.0	SUELO SEL1	5.498	4.45	882.8
130.000	D TIERRA	4.645	17.74	804.6	VEGETAL	3.012	12.66	501.6
	FIRME	5.124	21.50	856.5	SUELO SEL1	5.480	23.00	905.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
131.836	D TIERRA	4.996	8.85	813.4	VEGETAL	3.002	5.52	507.1
	FIRME	5.119	9.40	865.9	SUELO SEL1	5.471	10.05	915.8
133.316	D TIERRA	5.284	7.61	821.0	VEGETAL	2.994	4.44	511.6
	FIRME	5.115	7.57	873.5	SUELO SEL1	5.462	8.09	923.9
135.000	D TIERRA	5.597	9.16	830.2	VEGETAL	2.981	5.03	516.6
	FIRME	5.103	8.60	882.1	SUELO SEL1	5.445	9.18	933.1
138.812	D TIERRA	6.088	22.27	852.5	VEGETAL	2.944	11.29	527.9
	FIRME	5.077	19.40	901.5	SUELO SEL1	5.390	20.65	953.7
140.000	D TIERRA	6.135	7.26	859.7	VEGETAL	2.933	3.49	531.4
	FIRME	5.068	6.03	907.5	SUELO SEL1	5.371	6.39	960.1
140.823	D TIERRA	6.177	5.07	864.8	VEGETAL	2.927	2.41	533.8
	FIRME	5.063	4.17	911.7	SUELO SEL1	5.360	4.42	964.5
145.000	D TIERRA	6.949	27.41	892.2	VEGETAL	2.876	12.12	545.9
	FIRME	5.009	21.04	932.7	SUELO SEL1	5.267	22.19	986.7
147.373	D TIERRA	7.951	17.68	909.9	VEGETAL	2.797	6.73	552.7
	FIRME	4.912	11.77	944.5	SUELO SEL1	5.121	12.33	999.1
150.000	D TIERRA	7.842	20.74	930.6	VEGETAL	2.848	7.41	560.1
	FIRME	4.932	12.93	957.4	SUELO SEL1	5.216	13.58	1012.6
151.259	D TIERRA	7.127	9.42	940.0	VEGETAL	2.866	3.60	563.7
	FIRME	4.908	6.19	963.6	SUELO SEL1	5.237	6.58	1019.2
155.000	D TIERRA	5.436	23.50	963.5	VEGETAL	2.869	10.73	574.4
	FIRME	4.834	18.22	981.9	SUELO SEL1	5.186	19.50	1038.7
156.044	D TIERRA	5.275	5.59	969.1	TERRAPLEN	0.018	0.01	202.6
	VEGETAL	2.869	3.00	577.4	FIRME	4.814	5.04	986.9
	SUELO SEL1	5.165	5.40	1044.1				
157.118	D TIERRA	5.068	5.55	974.7	TERRAPLEN	0.036	0.03	202.6
	VEGETAL	2.856	3.07	580.5	FIRME	4.793	5.16	992.1
	SUELO SEL1	5.143	5.54	1049.7				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	974.7
TERRAPLEN	202.6
VEGETAL	580.5
FIRME	992.1
SUELO SEL1	1049.7

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.063	0.00	0.0	VEGETAL	1.191	0.00	0.0
	FIRME	0.849	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.553	0.00	0.0
0.502	D TIERRA	2.213	1.07	1.1	VEGETAL	1.633	0.71	0.7
	FIRME	1.342	0.55	0.5	SUELO SEL1	3.325	1.48	1.5
5.000	D TIERRA	0.000	4.98	6.1	TERRAPLEN	1.204	2.71	2.7
	VEGETAL	1.818	7.76	8.5	FIRME	1.375	6.11	6.7
	SUELO SEL1	3.507	15.36	16.8				
10.000	D TIERRA	0.071	0.18	6.2	TERRAPLEN	0.036	3.10	5.8
	VEGETAL	1.776	8.98	17.5	FIRME	1.375	6.88	13.5
	SUELO SEL1	3.505	17.53	34.4				
15.000	D TIERRA	0.414	1.21	7.4	TERRAPLEN	0.000	0.09	5.9
	VEGETAL	1.755	8.83	26.3	FIRME	1.375	6.88	20.4
	SUELO SEL1	3.499	17.51	51.9				
20.000	D TIERRA	0.756	2.92	10.4	VEGETAL	1.735	8.73	35.0
	FIRME	1.375	6.88	27.3	SUELO SEL1	3.489	17.47	69.3
25.000	D TIERRA	0.971	4.32	14.7	VEGETAL	1.742	8.69	43.7
	FIRME	1.375	6.88	34.2	SUELO SEL1	3.488	17.44	86.8
25.793	D TIERRA	0.928	0.75	15.4	TERRAPLEN	0.008	0.00	5.9
	VEGETAL	1.756	1.39	45.1	FIRME	1.375	1.09	35.3
	SUELO SEL1	3.488	2.77	89.6				
26.076	D TIERRA	0.910	0.26	15.7	TERRAPLEN	0.023	0.00	5.9
	VEGETAL	1.766	0.50	45.6	FIRME	1.380	0.39	35.6
	SUELO SEL1	3.495	0.99	90.5				
26.337	D TIERRA	0.893	0.24	15.9	TERRAPLEN	0.043	0.01	5.9
	VEGETAL	1.775	0.46	46.0	FIRME	1.384	0.36	36.0
	SUELO SEL1	3.501	0.91	91.5				
26.877	D TIERRA	0.857	0.47	16.4	TERRAPLEN	0.117	0.04	6.0
	VEGETAL	1.809	0.97	47.0	FIRME	1.410	0.75	36.8
	SUELO SEL1	3.541	1.90	93.4				
27.294	D TIERRA	0.828	0.35	16.8	TERRAPLEN	0.208	0.07	6.0
	VEGETAL	1.849	0.76	47.8	FIRME	1.443	0.59	37.4
	SUELO SEL1	3.594	1.49	94.8				
27.408	D TIERRA	0.817	0.09	16.8	TERRAPLEN	0.238	0.03	6.1
	VEGETAL	1.860	0.21	48.0	FIRME	1.453	0.17	37.5
	SUELO SEL1	3.608	0.41	95.3				
27.926	D TIERRA	0.780	0.41	17.3	TERRAPLEN	0.419	0.17	6.2
	VEGETAL	1.926	0.98	49.0	FIRME	1.512	0.77	38.3
	SUELO SEL1	3.701	1.89	97.2				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
28.426	D TIERRA	0.741	0.38	17.6	TERRAPLEN	0.659	0.27	6.5
	VEGETAL	1.998	0.98	50.0	FIRME	1.588	0.78	39.1
	SUELO SEL1	3.820	1.88	99.0				
28.700	D TIERRA	0.718	0.20	17.8	TERRAPLEN	0.761	0.19	6.7
	VEGETAL	2.033	0.55	50.5	FIRME	1.641	0.44	39.5
	SUELO SEL1	3.901	1.06	100.1				
28.905	D TIERRA	0.701	0.15	18.0	TERRAPLEN	0.800	0.16	6.8
	VEGETAL	2.060	0.42	50.9	FIRME	1.680	0.34	39.8
	SUELO SEL1	3.963	0.81	100.9				
30.000	D TIERRA	0.604	0.71	18.7	TERRAPLEN	0.300	0.60	7.5
	VEGETAL	1.815	2.12	53.0	FIRME	1.440	1.71	41.6
	SUELO SEL1	3.585	4.13	105.0				
30.296	D TIERRA	0.576	0.17	18.9	TERRAPLEN	0.117	0.06	7.5
	VEGETAL	1.749	0.53	53.6	FIRME	1.375	0.42	42.0

	SUELO SEL1	3.482	1.05	106.1				
31.554	D TIERRA	1.191	1.11	20.0	TERRAPLEN	0.000	0.07	7.6
	VEGETAL	1.713	2.18	55.8	FIRME	1.375	1.73	43.7
	SUELO SEL1	3.471	4.37	110.4				
33.147	D TIERRA	1.297	1.98	22.0	VEGETAL	1.707	2.72	58.5
	FIRME	1.375	2.19	45.9	SUELO SEL1	3.466	5.53	116.0
33.148	D TIERRA	1.338	0.00	22.0	VEGETAL	1.774	0.00	58.5
	FIRME	1.453	0.00	45.9	SUELO SEL1	3.588	0.00	116.0
33.329	D TIERRA	1.333	0.24	22.2	VEGETAL	1.744	0.32	58.8
	FIRME	1.418	0.26	46.2	SUELO SEL1	3.534	0.64	116.6
33.523	D TIERRA	1.332	0.26	22.5	VEGETAL	1.722	0.34	59.1
	FIRME	1.394	0.27	46.4	SUELO SEL1	3.494	0.68	117.3
33.670	D TIERRA	1.336	0.20	22.7	VEGETAL	1.711	0.25	59.4
	FIRME	1.382	0.20	46.6	SUELO SEL1	3.476	0.51	117.8
33.724	D TIERRA	1.337	0.07	22.7	VEGETAL	1.708	0.09	59.5
	FIRME	1.379	0.07	46.7	SUELO SEL1	3.469	0.19	118.0
33.929	D TIERRA	1.348	0.28	23.0	VEGETAL	1.702	0.35	59.8
	FIRME	1.373	0.28	47.0	SUELO SEL1	3.460	0.71	118.7
33.941	D TIERRA	1.349	0.02	23.0	VEGETAL	1.702	0.02	59.8
	FIRME	1.373	0.02	47.0	SUELO SEL1	3.460	0.04	118.8
34.389	D TIERRA	1.312	0.60	23.6	VEGETAL	1.611	0.74	60.6
	FIRME	1.269	0.59	47.6	SUELO SEL1	3.294	1.51	120.3
34.866	D TIERRA	1.284	0.62	24.2	VEGETAL	1.540	0.75	61.3
	FIRME	1.182	0.58	48.2	SUELO SEL1	3.160	1.54	121.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
35.000	D TIERRA	1.277	0.17	24.4	VEGETAL	1.527	0.21	61.5
	FIRME	1.164	0.16	48.3	SUELO SEL1	3.132	0.42	122.2
35.367	D TIERRA	1.245	0.46	24.9	VEGETAL	1.491	0.55	62.1
	FIRME	1.114	0.42	48.8	SUELO SEL1	3.057	1.14	123.4
35.754	D TIERRA	1.205	0.47	25.4	VEGETAL	1.466	0.57	62.7
	FIRME	1.078	0.42	49.2	SUELO SEL1	3.000	1.17	124.5
35.885	D TIERRA	1.185	0.16	25.5	VEGETAL	1.457	0.19	62.9
	FIRME	1.065	0.14	49.3	SUELO SEL1	2.981	0.39	124.9
36.149	D TIERRA	1.151	0.31	25.8	VEGETAL	1.450	0.38	63.2
	FIRME	1.051	0.28	49.6	SUELO SEL1	2.958	0.78	125.7
36.415	D TIERRA	1.109	0.30	26.1	TERRAPLEN	0.001	0.00	7.6
	VEGETAL	1.441	0.38	63.6	FIRME	1.036	0.28	49.9
	SUELO SEL1	2.934	0.78	126.5				
36.951	D TIERRA	1.034	0.57	26.7	TERRAPLEN	0.024	0.01	7.6
	VEGETAL	1.443	0.77	64.4	FIRME	1.027	0.55	50.4
	SUELO SEL1	2.918	1.57	128.1				
38.299	D TIERRA	0.732	1.19	27.9	TERRAPLEN	0.194	0.15	7.7
	VEGETAL	1.470	1.96	66.4	FIRME	1.030	1.39	51.8
	SUELO SEL1	2.920	3.94	132.0				
40.000	D TIERRA	0.552	1.09	29.0	TERRAPLEN	0.627	0.70	8.4
	VEGETAL	1.500	2.53	68.9	FIRME	1.031	1.75	53.6
	SUELO SEL1	2.918	4.97	137.0				
42.591	D TIERRA	1.000	2.01	31.0	TERRAPLEN	0.002	0.81	9.3
	VEGETAL	1.423	3.79	72.7	FIRME	1.031	2.67	56.2
	SUELO SEL1	2.907	7.55	144.5				
42.668	D TIERRA	1.029	0.08	31.1	VEGETAL	1.421	0.11	72.8
	FIRME	1.031	0.08	56.3	SUELO SEL1	2.907	0.22	144.7
45.000	D TIERRA	1.875	3.39	34.4	VEGETAL	1.357	3.24	76.0
	FIRME	1.033	2.41	58.7	SUELO SEL1	2.858	6.72	151.5
47.038	D TIERRA	2.004	3.95	38.4	VEGETAL	1.347	2.76	78.8
	FIRME	1.033	2.11	60.8	SUELO SEL1	2.844	5.81	157.3
48.230	D TIERRA	2.077	2.43	40.8	VEGETAL	1.340	1.60	80.4
	FIRME	1.031	1.23	62.1	SUELO SEL1	2.832	3.38	160.6
50.000	D TIERRA	2.178	3.77	44.6	VEGETAL	1.333	2.37	82.7
	FIRME	1.032	1.83	63.9	SUELO SEL1	2.820	5.00	165.7
51.407	D TIERRA	2.200	3.08	47.7	VEGETAL	1.341	1.88	84.6

FIRME	1.033	1.45	65.3	SUELO SEL1	2.830	3.97	169.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
53.869	D TIERRA	2.207	5.42	53.1	VEGETAL	1.352	3.31	87.9
	FIRME	1.029	2.54	67.9	SUELO SEL1	2.839	6.98	176.6
55.000	D TIERRA	2.202	2.49	55.6	VEGETAL	1.360	1.53	89.5
	FIRME	1.030	1.16	69.0	SUELO SEL1	2.845	3.21	179.8
55.777	D TIERRA	1.987	1.63	57.2	VEGETAL	1.373	1.06	90.5
	FIRME	1.030	0.80	69.8	SUELO SEL1	2.854	2.21	182.0
59.508	D TIERRA	1.039	5.65	62.9	TERRAPLEN	0.203	0.38	9.6
	VEGETAL	1.435	5.24	95.8	FIRME	1.025	3.83	73.7
	SUELO SEL1	2.853	10.65	192.7				
60.000	D TIERRA	0.966	0.49	63.4	TERRAPLEN	0.291	0.12	9.8
	VEGETAL	1.444	0.71	96.5	FIRME	1.026	0.50	74.2
	SUELO SEL1	2.854	1.40	194.1				
60.146	D TIERRA	0.985	0.14	63.5	TERRAPLEN	0.257	0.04	9.8
	VEGETAL	1.440	0.21	96.7	FIRME	1.026	0.15	74.3
	SUELO SEL1	2.854	0.42	194.5				
63.028	D TIERRA	1.699	3.87	67.4	TERRAPLEN	0.000	0.37	10.2
	VEGETAL	1.377	4.06	100.8	FIRME	1.037	2.97	77.3
	SUELO SEL1	2.866	8.24	202.7				
65.000	D TIERRA	2.280	3.92	71.3	VEGETAL	1.356	2.69	103.5
	FIRME	1.065	2.07	79.4	SUELO SEL1	2.862	5.65	208.4
65.148	D TIERRA	2.279	0.34	71.6	VEGETAL	1.358	0.20	103.7
	FIRME	1.067	0.16	79.5	SUELO SEL1	2.866	0.42	208.8
65.907	D TIERRA	2.274	1.73	73.4	VEGETAL	1.370	1.04	104.7
	FIRME	1.078	0.81	80.3	SUELO SEL1	2.887	2.18	211.0
68.780	D TIERRA	2.266	6.52	79.9	VEGETAL	1.440	4.04	108.7
	FIRME	1.151	3.20	83.5	SUELO SEL1	3.014	8.48	219.5
69.798	D TIERRA	2.269	2.31	82.2	VEGETAL	1.473	1.48	110.2
	FIRME	1.186	1.19	84.7	SUELO SEL1	3.075	3.10	222.6
70.000	D TIERRA	2.273	0.46	82.7	VEGETAL	1.478	0.30	110.5
	FIRME	1.193	0.24	85.0	SUELO SEL1	3.085	0.62	223.2
70.787	D TIERRA	2.312	1.80	84.5	VEGETAL	1.498	1.17	111.7
	FIRME	1.220	0.95	85.9	SUELO SEL1	3.123	2.44	225.6
71.015	D TIERRA	2.577	0.56	85.0	VEGETAL	1.675	0.36	112.0
	FIRME	1.425	0.30	86.2	SUELO SEL1	3.447	0.75	226.4
71.646	D TIERRA	2.535	1.61	86.6	VEGETAL	1.615	1.04	113.1
	FIRME	1.358	0.88	87.1	SUELO SEL1	3.337	2.14	228.5
72.407	D TIERRA	2.529	1.93	88.6	VEGETAL	1.548	1.20	114.3
	FIRME	1.284	1.01	88.1	SUELO SEL1	3.216	2.49	231.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
72.680	D TIERRA	2.567	0.70	89.3	VEGETAL	1.558	0.42	114.7
	FIRME	1.297	0.35	88.5	SUELO SEL1	3.235	0.88	231.9
73.813	D TIERRA	2.638	2.95	92.2	VEGETAL	1.602	1.79	116.5
	FIRME	1.348	1.50	90.0	SUELO SEL1	3.315	3.71	235.6
73.848	D TIERRA	2.639	0.09	92.3	VEGETAL	1.604	0.06	116.5
	FIRME	1.350	0.05	90.0	SUELO SEL1	3.318	0.12	235.7
74.500	D TIERRA	2.640	1.72	94.0	VEGETAL	1.632	1.05	117.6
	FIRME	1.380	0.89	90.9	SUELO SEL1	3.369	2.18	237.9

75.000	D TIERRA	2.646	1.32	95.3	VEGETAL	1.658	0.82	118.4
	FIRME	1.407	0.70	91.6	SUELO SEL1	3.416	1.70	239.6
75.014	D TIERRA	2.646	0.04	95.4	VEGETAL	1.658	0.02	118.4
	FIRME	1.408	0.02	91.6	SUELO SEL1	3.418	0.05	239.7
77.339	D TIERRA	2.590	6.09	101.5	VEGETAL	1.772	3.99	122.4
	FIRME	1.532	3.42	95.0	SUELO SEL1	3.613	8.17	247.8
77.496	D TIERRA	2.589	0.41	101.9	VEGETAL	1.779	0.28	122.7
	FIRME	1.540	0.24	95.3	SUELO SEL1	3.624	0.57	248.4
78.668	D TIERRA	2.585	3.03	104.9	VEGETAL	1.835	2.12	124.8
	FIRME	1.599	1.84	97.1	SUELO SEL1	3.705	4.29	252.7
80.000	D TIERRA	2.612	3.46	108.4	VEGETAL	1.890	2.48	127.3
	FIRME	1.655	2.17	99.3	SUELO SEL1	3.779	4.98	257.7
81.179	D TIERRA	2.319	2.91	111.3	VEGETAL	1.947	2.26	129.6
	FIRME	1.702	1.98	101.3	SUELO SEL1	3.879	4.51	262.2
81.335	D TIERRA	2.237	0.36	111.6	VEGETAL	1.960	0.30	129.9
	FIRME	1.714	0.27	101.5	SUELO SEL1	3.901	0.61	262.8
81.475	D TIERRA	2.156	0.31	111.9	VEGETAL	1.970	0.28	130.2
	FIRME	1.723	0.24	101.8	SUELO SEL1	3.919	0.55	263.3
81.509	D TIERRA	2.137	0.07	112.0	VEGETAL	1.975	0.07	130.2
	FIRME	1.728	0.06	101.8	SUELO SEL1	3.928	0.13	263.5
81.760	D TIERRA	1.993	0.52	112.5	VEGETAL	2.011	0.50	130.7
	FIRME	1.763	0.44	102.3	SUELO SEL1	3.990	0.99	264.5
81.824	D TIERRA	1.958	0.13	112.6	VEGETAL	2.025	0.13	130.9
	FIRME	1.777	0.11	102.4	SUELO SEL1	4.015	0.26	264.7
82.023	D TIERRA	1.844	0.38	113.0	VEGETAL	2.068	0.41	131.3
	FIRME	1.821	0.36	102.7	SUELO SEL1	4.090	0.81	265.5
82.254	D TIERRA	1.721	0.41	113.4	VEGETAL	2.134	0.49	131.7
	FIRME	1.895	0.43	103.2	SUELO SEL1	4.209	0.96	266.5
82.349	D TIERRA	1.674	0.16	113.6	VEGETAL	2.172	0.20	131.9
	FIRME	1.938	0.18	103.3	SUELO SEL1	4.279	0.40	266.9

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
82.444	D TIERRA	1.635	0.16	113.8	VEGETAL	2.210	0.21	132.2
	FIRME	1.982	0.19	103.5	SUELO SEL1	4.349	0.41	267.3
82.533	D TIERRA	1.609	0.14	113.9	VEGETAL	2.263	0.20	132.4
	FIRME	2.042	0.18	103.7	SUELO SEL1	4.445	0.39	267.7
82.585	D TIERRA	1.597	0.08	114.0	VEGETAL	2.294	0.12	132.5
	FIRME	2.078	0.11	103.8	SUELO SEL1	4.501	0.23	267.9
82.672	D TIERRA	1.592	0.14	114.1	VEGETAL	2.382	0.20	132.7
	FIRME	2.181	0.19	104.0	SUELO SEL1	4.662	0.40	268.3
82.702	D TIERRA	1.618	0.05	114.2	VEGETAL	2.471	0.07	132.8
	FIRME	2.285	0.07	104.1	SUELO SEL1	4.826	0.14	268.5
82.891	D TIERRA	1.423	0.29	114.5	VEGETAL	2.208	0.44	133.2
	FIRME	1.970	0.40	104.5	SUELO SEL1	4.339	0.87	269.3
83.000	D TIERRA	1.306	0.15	114.6	VEGETAL	2.058	0.23	133.4
	FIRME	1.791	0.20	104.7	SUELO SEL1	4.061	0.46	269.8
83.106	D TIERRA	1.201	0.13	114.7	VEGETAL	1.913	0.21	133.6
	FIRME	1.617	0.18	104.9	SUELO SEL1	3.791	0.42	270.2

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN

D TIERRA	114.7
TERRAPLEN	10.2
VEGETAL	133.6
FIRME	104.9
SUELO SEL1	270.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	5.025	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.273	0.00	0.0
	VEGETAL	2.894	0.00	0.0	FIRME	2.728	0.00	0.0
	SUELO SEL1	4.572	0.00	0.0				
0.055	D TIERRA	7.550	0.35	0.3	TERRAPLEN	1.050	0.04	0.0
	VEGETAL	4.964	0.22	0.2	FIRME	5.356	0.22	0.2
	SUELO SEL1	8.702	0.37	0.4				
0.082	D TIERRA	9.100	0.22	0.6	TERRAPLEN	0.978	0.03	0.1
	VEGETAL	5.451	0.14	0.4	FIRME	5.701	0.15	0.4
	SUELO SEL1	10.085	0.25	0.6				
0.150	D TIERRA	10.900	0.68	1.3	TERRAPLEN	0.915	0.06	0.1
	VEGETAL	6.580	0.41	0.8	FIRME	6.988	0.43	0.8
	SUELO SEL1	12.136	0.76	1.4				
0.157	D TIERRA	10.766	0.08	1.3	TERRAPLEN	0.907	0.01	0.1
	VEGETAL	6.445	0.05	0.8	FIRME	6.832	0.05	0.9
	SUELO SEL1	11.888	0.08	1.5				
0.165	D TIERRA	10.606	0.09	1.4	TERRAPLEN	0.898	0.01	0.1
	VEGETAL	6.296	0.05	0.9	FIRME	6.660	0.05	0.9
	SUELO SEL1	11.615	0.09	1.6				
0.182	D TIERRA	10.552	0.18	1.6	TERRAPLEN	0.877	0.02	0.2
	VEGETAL	6.215	0.11	1.0	FIRME	6.564	0.11	1.0
	SUELO SEL1	11.463	0.20	1.7				
0.252	D TIERRA	10.315	0.73	2.3	TERRAPLEN	0.820	0.06	0.2
	VEGETAL	5.934	0.43	1.4	FIRME	6.235	0.45	1.5
	SUELO SEL1	10.941	0.78	2.5				
0.353	D TIERRA	10.135	1.03	3.4	TERRAPLEN	0.725	0.08	0.3
	VEGETAL	5.660	0.59	2.0	FIRME	5.917	0.61	2.1
	SUELO SEL1	10.436	1.08	3.6				
0.409	D TIERRA	10.026	0.56	3.9	TERRAPLEN	0.688	0.04	0.3
	VEGETAL	5.525	0.31	2.3	FIRME	5.763	0.33	2.4
	SUELO SEL1	10.192	0.58	4.2				
0.594	D TIERRA	9.798	1.83	5.8	TERRAPLEN	0.576	0.12	0.5
	VEGETAL	5.177	0.99	3.3	FIRME	5.365	1.03	3.4
	SUELO SEL1	9.560	1.83	6.0				
0.635	D TIERRA	9.152	0.39	6.1	TERRAPLEN	0.558	0.02	0.5
	VEGETAL	4.833	0.21	3.5	FIRME	5.286	0.22	3.7
	SUELO SEL1	8.590	0.37	6.4				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.901	D TIERRA	8.858	2.40	8.5	TERRAPLEN	0.451	0.13	0.6
	VEGETAL	4.513	1.24	4.7	FIRME	4.859	1.35	5.0
	SUELO SEL1	7.918	2.20	8.6				
0.928	D TIERRA	8.826	0.24	8.8	TERRAPLEN	0.443	0.01	0.6
	VEGETAL	4.484	0.12	4.9	FIRME	4.820	0.13	5.1
	SUELO SEL1	7.855	0.21	8.8				

1.271	D TIERRA	8.503	2.97	11.7	TERRAPLEN	0.343	0.13	0.8
	VEGETAL	4.167	1.48	6.3	FIRME	4.387	1.58	6.7
	SUELO SEL1	7.175	2.58	11.4				
1.287	D TIERRA	8.486	0.14	11.9	TERRAPLEN	0.339	0.01	0.8
	VEGETAL	4.154	0.07	6.4	FIRME	4.368	0.07	6.8
	SUELO SEL1	7.146	0.11	11.5				
1.699	D TIERRA	8.144	3.43	15.3	TERRAPLEN	0.248	0.12	0.9
	VEGETAL	3.852	1.65	8.1	FIRME	3.950	1.71	8.5
	SUELO SEL1	6.487	2.81	14.3				
1.710	D TIERRA	8.135	0.09	15.4	TERRAPLEN	0.246	0.00	0.9
	VEGETAL	3.844	0.04	8.1	FIRME	3.940	0.04	8.5
	SUELO SEL1	6.470	0.07	14.4				
2.180	D TIERRA	7.801	3.74	19.1	TERRAPLEN	0.164	0.10	1.0
	VEGETAL	3.555	1.74	9.8	FIRME	3.549	1.76	10.3
	SUELO SEL1	5.855	2.90	17.3				
2.192	D TIERRA	7.792	0.09	19.2	TERRAPLEN	0.162	0.00	1.0
	VEGETAL	3.548	0.04	9.9	FIRME	3.540	0.04	10.3
	SUELO SEL1	5.840	0.07	17.3				
2.709	D TIERRA	7.488	3.95	23.2	TERRAPLEN	0.086	0.06	1.0
	VEGETAL	3.272	1.76	11.6	FIRME	3.187	1.74	12.1
	SUELO SEL1	5.283	2.88	20.2				
2.730	D TIERRA	7.475	0.16	23.3	TERRAPLEN	0.084	0.00	1.0
	VEGETAL	3.261	0.07	11.7	FIRME	3.174	0.07	12.1
	SUELO SEL1	5.262	0.11	20.3				
3.278	D TIERRA	7.201	4.02	27.4	TERRAPLEN	0.014	0.03	1.1
	VEGETAL	2.995	1.71	13.4	FIRME	2.866	1.65	13.8
	SUELO SEL1	4.777	2.75	23.1				
3.322	D TIERRA	7.178	0.32	27.7	TERRAPLEN	0.011	0.00	1.1
	VEGETAL	2.973	0.13	13.6	FIRME	2.844	0.13	13.9
	SUELO SEL1	4.741	0.21	23.3				
3.881	D TIERRA	6.921	3.94	31.6	VEGETAL	2.726	1.59	15.1
	FIRME	2.588	1.52	15.4	SUELO SEL1	4.336	2.54	25.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
3.962	D TIERRA	6.879	0.56	32.2	VEGETAL	2.694	0.22	15.4
	FIRME	2.555	0.21	15.7	SUELO SEL1	4.282	0.35	26.2
4.510	D TIERRA	6.602	3.69	35.9	VEGETAL	2.501	1.42	16.8
	FIRME	2.356	1.35	17.0	SUELO SEL1	3.950	2.26	28.4
4.645	D TIERRA	6.531	0.89	36.8	VEGETAL	2.460	0.33	17.1
	FIRME	2.312	0.32	17.3	SUELO SEL1	3.877	0.53	29.0
5.000	D TIERRA	6.376	2.29	39.1	VEGETAL	2.364	0.86	18.0
	FIRME	2.212	0.80	18.1	SUELO SEL1	3.706	1.35	30.3
5.158	D TIERRA	6.309	1.00	40.1	VEGETAL	2.321	0.37	18.3
	FIRME	2.168	0.35	18.5	SUELO SEL1	3.629	0.58	30.9
5.368	D TIERRA	6.229	1.32	41.4	VEGETAL	2.274	0.48	18.8
	FIRME	2.117	0.45	18.9	SUELO SEL1	3.542	0.75	31.6
5.817	D TIERRA	6.005	2.75	44.1	VEGETAL	2.126	0.99	19.8
	FIRME	1.993	0.92	19.8	SUELO SEL1	3.270	1.53	33.2
6.125	D TIERRA	5.942	1.84	46.0	VEGETAL	2.080	0.65	20.5
	FIRME	1.939	0.61	20.4	SUELO SEL1	3.184	0.99	34.2
6.911	D TIERRA	5.885	4.65	50.6	VEGETAL	1.988	1.60	22.1
	FIRME	1.828	1.48	21.9	SUELO SEL1	3.007	2.43	36.6
7.397	D TIERRA	5.887	2.86	53.5	VEGETAL	1.946	0.96	23.0
	FIRME	1.776	0.88	22.8	SUELO SEL1	2.923	1.44	38.0
7.432	D TIERRA	5.886	0.21	53.7	VEGETAL	1.943	0.07	23.1
	FIRME	1.772	0.06	22.9	SUELO SEL1	2.917	0.10	38.1
7.700	D TIERRA	5.882	1.58	55.2	VEGETAL	1.922	0.52	23.6
	FIRME	1.745	0.47	23.3	SUELO SEL1	2.873	0.78	38.9
8.000	D TIERRA	5.897	1.77	57.0	VEGETAL	1.908	0.57	24.2
	FIRME	1.725	0.52	23.9	SUELO SEL1	2.841	0.86	39.8
8.479	D TIERRA	5.885	2.82	59.8	VEGETAL	1.882	0.91	25.1
	FIRME	1.694	0.82	24.7	SUELO SEL1	2.790	1.35	41.1

9.108	D TIERRA	5.921	3.71	63.5	VEGETAL	1.867	1.18	26.3
	FIRME	1.671	1.06	25.7	SUELO SEL1	2.755	1.74	42.9
9.272	D TIERRA	5.933	0.97	64.5	VEGETAL	1.864	0.31	26.6
	FIRME	1.667	0.27	26.0	SUELO SEL1	2.748	0.45	43.3
10.000	D TIERRA	6.019	4.35	68.9	VEGETAL	1.861	1.36	27.9
	FIRME	1.658	1.21	27.2	SUELO SEL1	2.733	1.99	45.3
10.783	D TIERRA	6.078	4.74	73.6	VEGETAL	1.864	1.46	29.4
	FIRME	1.648	1.29	28.5	SUELO SEL1	2.718	2.13	47.4
10.859	D TIERRA	6.084	0.46	74.1	VEGETAL	1.864	0.14	29.5
	FIRME	1.648	0.13	28.6	SUELO SEL1	2.717	0.21	47.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.000	D TIERRA	6.168	6.99	81.1	VEGETAL	1.869	2.13	31.7
	FIRME	1.633	1.87	30.5	SUELO SEL1	2.695	3.09	50.7
12.448	D TIERRA	6.133	2.76	83.8	VEGETAL	1.869	0.84	32.5
	FIRME	1.628	0.73	31.2	SUELO SEL1	2.687	1.21	51.9
12.459	D TIERRA	6.132	0.07	83.9	VEGETAL	1.869	0.02	32.5
	FIRME	1.628	0.02	31.3	SUELO SEL1	2.686	0.03	52.0
14.000	D TIERRA	5.962	9.32	93.2	VEGETAL	1.864	2.88	35.4
	FIRME	1.609	2.49	33.7	SUELO SEL1	2.657	4.12	56.1
14.040	D TIERRA	5.958	0.24	93.4	VEGETAL	1.864	0.07	35.5
	FIRME	1.609	0.06	33.8	SUELO SEL1	2.657	0.11	56.2
14.135	D TIERRA	5.942	0.57	94.0	VEGETAL	1.863	0.18	35.6
	FIRME	1.607	0.15	34.0	SUELO SEL1	2.654	0.25	56.4
15.633	D TIERRA	5.725	8.74	102.7	VEGETAL	1.853	2.78	38.4
	FIRME	1.589	2.39	36.4	SUELO SEL1	2.626	3.95	60.4
15.811	D TIERRA	5.696	1.02	103.8	VEGETAL	1.849	0.33	38.8
	FIRME	1.585	0.28	36.6	SUELO SEL1	2.619	0.47	60.9
16.000	D TIERRA	5.673	1.07	104.8	VEGETAL	1.847	0.35	39.1
	FIRME	1.583	0.30	36.9	SUELO SEL1	2.615	0.49	61.4
17.229	D TIERRA	5.607	6.93	111.8	VEGETAL	1.832	2.26	41.4
	FIRME	1.569	1.94	38.9	SUELO SEL1	2.594	3.20	64.6
17.486	D TIERRA	5.599	1.44	113.2	VEGETAL	1.827	0.47	41.8
	FIRME	1.563	0.40	39.3	SUELO SEL1	2.585	0.67	65.2
18.000	D TIERRA	5.602	2.88	116.1	VEGETAL	1.822	0.94	42.8
	FIRME	1.557	0.80	40.1	SUELO SEL1	2.575	1.33	66.5
18.826	D TIERRA	5.645	4.64	120.7	VEGETAL	1.821	1.50	44.3
	FIRME	1.548	1.28	41.4	SUELO SEL1	2.561	2.12	68.7
19.162	D TIERRA	5.657	1.90	122.6	VEGETAL	1.817	0.61	44.9
	FIRME	1.541	0.52	41.9	SUELO SEL1	2.551	0.86	69.5
20.000	D TIERRA	5.712	4.76	127.4	VEGETAL	1.814	1.52	46.4
	FIRME	1.532	1.29	43.2	SUELO SEL1	2.535	2.13	71.7
20.426	D TIERRA	5.745	2.44	129.8	VEGETAL	1.813	0.77	47.2
	FIRME	1.527	0.65	43.8	SUELO SEL1	2.528	1.08	72.7
20.838	D TIERRA	5.768	2.37	132.2	VEGETAL	1.809	0.75	47.9
	FIRME	1.520	0.63	44.5	SUELO SEL1	2.516	1.04	73.8
22.000	D TIERRA	5.862	6.76	139.0	VEGETAL	1.805	2.10	50.0
	FIRME	1.506	1.76	46.2	SUELO SEL1	2.495	2.91	76.7
22.028	D TIERRA	5.864	0.16	139.1	VEGETAL	1.805	0.05	50.1
	FIRME	1.506	0.04	46.3	SUELO SEL1	2.495	0.07	76.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
22.514	D TIERRA	5.896	2.86	142.0	VEGETAL	1.801	0.88	51.0
	FIRME	1.497	0.73	47.0	SUELO SEL1	2.480	1.21	78.0
23.632	D TIERRA	5.997	6.65	148.6	VEGETAL	1.797	2.01	53.0
	FIRME	1.484	1.67	48.6	SUELO SEL1	2.460	2.76	80.7
24.000	D TIERRA	6.017	2.21	150.8	VEGETAL	1.792	0.66	53.6
	FIRME	1.475	0.54	49.2	SUELO SEL1	2.447	0.90	81.6
24.189	D TIERRA	6.031	1.14	152.0	VEGETAL	1.791	0.34	54.0
	FIRME	1.472	0.28	49.5	SUELO SEL1	2.442	0.46	82.1
25.239	D TIERRA	6.138	6.39	158.4	VEGETAL	1.788	1.88	55.8
	FIRME	1.462	1.54	51.0	SUELO SEL1	2.426	2.56	84.7
25.865	D TIERRA	6.051	3.82	162.2	VEGETAL	1.776	1.12	57.0
	FIRME	1.448	0.91	51.9	SUELO SEL1	2.404	1.51	86.2
26.000	D TIERRA	6.037	0.82	163.0	VEGETAL	1.775	0.24	57.2
	FIRME	1.446	0.20	52.1	SUELO SEL1	2.401	0.32	86.5
26.848	D TIERRA	5.937	5.08	168.1	VEGETAL	1.766	1.50	58.7
	FIRME	1.439	1.22	53.3	SUELO SEL1	2.390	2.03	88.5
27.541	D TIERRA	5.836	4.08	172.2	VEGETAL	1.751	1.22	59.9
	FIRME	1.425	0.99	54.3	SUELO SEL1	2.368	1.65	90.2
28.000	D TIERRA	5.784	2.67	174.8	VEGETAL	1.745	0.80	60.7
	FIRME	1.420	0.65	55.0	SUELO SEL1	2.360	1.09	91.3
28.459	D TIERRA	5.744	2.65	177.5	VEGETAL	1.740	0.80	61.5
	FIRME	1.417	0.65	55.6	SUELO SEL1	2.355	1.08	92.3
29.216	D TIERRA	5.657	4.32	181.8	VEGETAL	1.725	1.31	62.8
	FIRME	1.403	1.07	56.7	SUELO SEL1	2.333	1.77	94.1
30.000	D TIERRA	5.588	4.41	186.2	VEGETAL	1.715	1.35	64.2
	FIRME	1.395	1.10	57.8	SUELO SEL1	2.320	1.82	95.9
30.073	D TIERRA	5.583	0.41	186.6	VEGETAL	1.714	0.13	64.3
	FIRME	1.394	0.10	57.9	SUELO SEL1	2.319	0.17	96.1
30.892	D TIERRA	5.514	4.54	191.1	VEGETAL	1.699	1.40	65.7
	FIRME	1.379	1.14	59.0	SUELO SEL1	2.296	1.89	98.0
31.689	D TIERRA	5.466	4.38	195.5	VEGETAL	1.690	1.35	67.1
	FIRME	1.371	1.10	60.1	SUELO SEL1	2.282	1.82	99.8
32.000	D TIERRA	5.449	1.70	197.2	VEGETAL	1.684	0.52	67.6
	FIRME	1.365	0.43	60.6	SUELO SEL1	2.273	0.71	100.5
32.568	D TIERRA	5.413	3.08	200.3	VEGETAL	1.668	0.95	68.5
	FIRME	1.355	0.77	61.3	SUELO SEL1	2.257	1.29	101.8
33.307	D TIERRA	5.388	3.99	204.3	VEGETAL	1.655	1.23	69.8
	FIRME	1.348	1.00	62.3	SUELO SEL1	2.246	1.66	103.5

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
34.000	D TIERRA	5.312	3.71	208.0	VEGETAL	1.631	1.14	70.9
	FIRME	1.334	0.93	63.3	SUELO SEL1	2.224	1.55	105.0
34.244	D TIERRA	5.277	1.29	209.3	VEGETAL	1.623	0.40	71.3
	FIRME	1.330	0.32	63.6	SUELO SEL1	2.218	0.54	105.6
34.928	D TIERRA	5.202	3.58	212.9	VEGETAL	1.605	1.10	72.4
	FIRME	1.325	0.91	64.5	SUELO SEL1	2.210	1.51	107.1
35.919	D TIERRA	5.036	5.07	217.9	VEGETAL	1.582	1.58	74.0
	FIRME	1.318	1.31	65.8	SUELO SEL1	2.199	2.18	109.3
37.068	D TIERRA	4.884	5.70	223.6	VEGETAL	1.656	1.86	75.8
	FIRME	1.344	1.53	67.3	SUELO SEL1	2.335	2.60	111.9
38.106	D TIERRA	4.544	4.89	228.5	VEGETAL	1.705	1.74	77.6
	FIRME	1.347	1.40	68.7	SUELO SEL1	2.370	2.44	114.3
39.265	D TIERRA	4.144	5.03	233.6	TERRAPLEN	0.045	0.03	1.1
	VEGETAL	1.735	1.99	79.6	FIRME	1.344	1.56	70.3
	SUELO SEL1	2.365	2.74	117.1				
40.000	D TIERRA	3.916	2.96	236.5	TERRAPLEN	0.094	0.05	1.2
	VEGETAL	1.740	1.28	80.9	FIRME	1.349	0.99	71.3
	SUELO SEL1	2.373	1.74	118.8				
40.293	D TIERRA	3.816	1.13	237.7	TERRAPLEN	0.102	0.03	1.2
	VEGETAL	1.741	0.51	81.4	FIRME	1.350	0.40	71.7
	SUELO SEL1	2.374	0.70	119.5				

41.462	D TIERRA	3.464	4.25	241.9	TERRAPLEN	0.183	0.17	1.4
	VEGETAL	1.738	2.03	83.4	FIRME	1.344	1.57	73.2
	SUELO SEL1	2.366	2.77	122.3				
42.479	D TIERRA	3.136	3.36	245.3	TERRAPLEN	0.213	0.20	1.6
	VEGETAL	1.742	1.77	85.2	FIRME	1.347	1.37	74.6
	SUELO SEL1	2.370	2.41	124.7				
43.659	D TIERRA	2.817	3.51	248.8	TERRAPLEN	0.312	0.31	1.9
	VEGETAL	1.741	2.05	87.2	FIRME	1.345	1.59	76.2
	SUELO SEL1	2.366	2.79	127.5				
44.666	D TIERRA	2.530	2.69	251.5	TERRAPLEN	0.365	0.34	2.2
	VEGETAL	1.747	1.76	89.0	FIRME	1.349	1.36	77.6
	SUELO SEL1	2.374	2.39	129.9				
45.000	D TIERRA	2.443	0.83	252.3	TERRAPLEN	0.390	0.13	2.3
	VEGETAL	1.746	0.58	89.6	FIRME	1.349	0.45	78.0
	SUELO SEL1	2.372	0.79	130.6				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
45.856	D TIERRA	2.195	1.99	254.3	TERRAPLEN	0.436	0.35	2.7
	VEGETAL	1.743	1.49	91.1	FIRME	1.344	1.15	79.2
	SUELO SEL1	2.365	2.03	132.7				
46.852	D TIERRA	1.913	2.05	256.3	TERRAPLEN	0.458	0.45	3.1
	VEGETAL	1.746	1.74	92.8	FIRME	1.347	1.34	80.5
	SUELO SEL1	2.371	2.36	135.0				
48.054	D TIERRA	1.616	2.12	258.5	TERRAPLEN	0.529	0.59	3.7
	VEGETAL	1.743	2.10	94.9	FIRME	1.344	1.62	82.1
	SUELO SEL1	2.365	2.85	137.9				
49.039	D TIERRA	1.378	1.47	259.9	TERRAPLEN	0.480	0.50	4.2
	VEGETAL	1.742	1.72	96.6	FIRME	1.348	1.33	83.5
	SUELO SEL1	2.372	2.33	140.2				
50.000	D TIERRA	1.167	1.22	261.2	TERRAPLEN	0.454	0.45	4.7
	VEGETAL	1.736	1.67	98.3	FIRME	1.346	1.29	84.7
	SUELO SEL1	2.368	2.28	142.5				
50.251	D TIERRA	1.095	0.28	261.4	TERRAPLEN	0.440	0.11	4.8
	VEGETAL	1.733	0.44	98.7	FIRME	1.344	0.34	85.1
	SUELO SEL1	2.366	0.59	143.1				
51.225	D TIERRA	0.749	0.90	262.3	TERRAPLEN	0.429	0.42	5.2
	VEGETAL	1.731	1.69	100.4	FIRME	1.347	1.31	86.4
	SUELO SEL1	2.370	2.31	145.4				
52.448	D TIERRA	0.376	0.69	263.0	TERRAPLEN	0.479	0.56	5.8
	VEGETAL	1.723	2.11	102.5	FIRME	1.344	1.65	88.0
	SUELO SEL1	2.365	2.90	148.3				
53.412	D TIERRA	0.184	0.27	263.3	TERRAPLEN	0.551	0.50	6.3
	VEGETAL	1.711	1.66	104.2	FIRME	1.347	1.30	89.3
	SUELO SEL1	2.370	2.28	150.6				
54.645	D TIERRA	0.043	0.14	263.4	RELLENO CG	0.049	0.03	0.0
	TERRAPLEN	0.457	0.62	6.9	VEGETAL	1.452	1.95	106.1
	FIRME	1.344	1.66	91.0	SUELO SEL1	2.365	2.92	153.5
55.000	D TIERRA	0.027	0.01	263.5	RELLENO CG	0.073	0.02	0.1
	TERRAPLEN	0.453	0.16	7.0	VEGETAL	1.422	0.51	106.6
	FIRME	1.347	0.48	91.5	SUELO SEL1	2.369	0.84	154.3
55.599	D TIERRA	0.016	0.01	263.5	RELLENO CG	0.122	0.06	0.1
	TERRAPLEN	0.439	0.27	7.3	VEGETAL	1.386	0.84	107.5
	FIRME	1.349	0.81	92.3	SUELO SEL1	2.372	1.42	155.7

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
56.842	D TIERRA	0.311	0.20	263.7	RELLENO CG	0.000	0.08	0.2
	TERRAPLEN	0.412	0.53	7.8	VEGETAL	1.699	1.92	109.4
	FIRME	1.344	1.67	94.0	SUELO SEL1	3.266	3.50	159.2
57.785	D TIERRA	0.257	0.27	263.9	TERRAPLEN	0.416	0.39	8.2
	VEGETAL	1.714	1.61	111.0	FIRME	1.347	1.27	95.2
	SUELO SEL1	3.296	3.09	162.3				
59.039	D TIERRA	0.172	0.27	264.2	TERRAPLEN	0.424	0.53	8.8
	VEGETAL	1.730	2.16	113.2	FIRME	1.347	1.69	96.9
	SUELO SEL1	3.323	4.15	166.5				
60.000	D TIERRA	0.097	0.13	264.3	TERRAPLEN	0.435	0.41	9.2
	VEGETAL	1.745	1.67	114.8	FIRME	1.351	1.30	98.2
	SUELO SEL1	3.344	3.20	169.7				
61.237	D TIERRA	0.047	0.09	264.4	TERRAPLEN	0.434	0.54	9.7
	VEGETAL	1.755	2.16	117.0	FIRME	1.344	1.67	99.9
	SUELO SEL1	3.351	4.14	173.8				
62.158	D TIERRA	0.043	0.04	264.5	TERRAPLEN	0.395	0.38	10.1
	VEGETAL	1.761	1.62	118.6	FIRME	1.348	1.24	101.1
	SUELO SEL1	3.359	3.09	176.9				
63.434	D TIERRA	0.034	0.05	264.5	TERRAPLEN	0.340	0.47	10.6
	VEGETAL	1.764	2.25	120.9	FIRME	1.344	1.72	102.8
	SUELO SEL1	3.358	4.29	181.2				
64.345	D TIERRA	0.050	0.04	264.6	TERRAPLEN	0.267	0.28	10.8
	VEGETAL	1.766	1.61	122.5	FIRME	1.349	1.23	104.1
	SUELO SEL1	3.365	3.06	184.3				
65.000	D TIERRA	0.067	0.04	264.6	TERRAPLEN	0.218	0.16	11.0
	VEGETAL	1.762	1.16	123.6	FIRME	1.347	0.88	104.9
	SUELO SEL1	3.362	2.20	186.5				
65.631	D TIERRA	0.054	0.04	264.6	TERRAPLEN	0.179	0.13	11.1
	VEGETAL	1.762	1.11	124.7	FIRME	1.346	0.85	105.8
	SUELO SEL1	3.361	2.12	188.6				
66.532	D TIERRA	0.036	0.04	264.7	TERRAPLEN	0.124	0.14	11.3
	VEGETAL	1.765	1.59	126.3	FIRME	1.347	1.21	107.0
	SUELO SEL1	3.364	3.03	191.6				
67.828	D TIERRA	0.016	0.03	264.7	TERRAPLEN	0.053	0.11	11.4
	VEGETAL	1.765	2.29	128.6	FIRME	1.344	1.74	108.8
	SUELO SEL1	3.359	4.36	196.0				
68.718	TERRAPLEN	0.129	0.08	11.4	VEGETAL	1.772	1.57	130.2
	FIRME	1.347	1.20	109.9	SUELO SEL1	3.364	2.99	199.0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 8 : (ISPOL8.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
70.000	TERRAPLEN	0.263	0.25	11.7	VEGETAL	1.774	2.27	132.5
	FIRME	1.344	1.73	111.7	SUELO SEL1	3.360	4.31	203.3
70.025	TERRAPLEN	0.266	0.01	11.7	VEGETAL	1.774	0.04	132.5
	FIRME	1.344	0.03	111.7	SUELO SEL1	3.359	0.08	203.4
70.905	TERRAPLEN	0.372	0.28	12.0	VEGETAL	1.785	1.57	134.1
	FIRME	1.350	1.19	112.9	SUELO SEL1	3.369	2.96	206.3
71.876	TERRAPLEN	0.538	0.44	12.4	VEGETAL	2.121	1.90	136.0
	FIRME	1.740	1.50	114.4	SUELO SEL1	3.981	3.57	209.9
72.223	TERRAPLEN	0.558	0.19	12.6	VEGETAL	2.028	0.72	136.7
	FIRME	1.630	0.58	115.0	SUELO SEL1	3.808	1.35	211.3
73.124	TERRAPLEN	0.598	0.52	13.1	VEGETAL	1.801	1.73	138.4
	FIRME	1.350	1.34	116.3	SUELO SEL1	3.369	3.23	214.5
74.420	D TIERRA	0.003	0.00	264.7	TERRAPLEN	0.478	0.70	13.8
	VEGETAL	1.772	2.32	140.7	FIRME	1.347	1.75	118.1
	SUELO SEL1	3.364	4.36	218.8				
75.000	D TIERRA	0.022	0.01	264.7	TERRAPLEN	0.445	0.27	14.1
	VEGETAL	1.762	1.02	141.7	FIRME	1.350	0.78	118.9
	SUELO SEL1	3.367	1.95	220.8				

76.617	D TIERRA	0.455	0.39	265.1	TERRAPLEN	0.184	0.51	14.6
	VEGETAL	1.693	2.79	144.5	FIRME	1.347	2.18	121.0
	SUELO SEL1	3.321	5.41	226.2				
76.914	D TIERRA	0.558	0.15	265.3	TERRAPLEN	0.173	0.05	14.7
	VEGETAL	1.682	0.50	145.0	FIRME	1.349	0.40	121.4
	SUELO SEL1	3.308	0.98	227.2				
77.288	D TIERRA	0.765	0.25	265.5	TERRAPLEN	0.132	0.06	14.7
	VEGETAL	1.679	0.63	145.7	FIRME	1.363	0.51	121.9
	SUELO SEL1	3.308	1.24	228.4				
77.648	D TIERRA	0.439	0.22	265.7	RELLENO CG	0.018	0.00	0.2
	TERRAPLEN	0.097	0.04	14.8	VEGETAL	1.376	0.55	146.2
	FIRME	1.403	0.50	122.4	SUELO SEL1	2.454	1.04	229.5
77.978	D TIERRA	0.631	0.18	265.9	TERRAPLEN	0.068	0.03	14.8
	VEGETAL	1.502	0.47	146.7	FIRME	1.467	0.47	122.9
	SUELO SEL1	2.554	0.83	230.3				
78.265	D TIERRA	0.890	0.22	266.1	TERRAPLEN	0.046	0.02	14.8
	VEGETAL	1.609	0.45	147.1	FIRME	1.553	0.43	123.3
	SUELO SEL1	2.656	0.75	231.0				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
78.500	D TIERRA	1.292	0.26	266.4	TERRAPLEN	0.029	0.01	14.8
	VEGETAL	1.708	0.39	147.5	FIRME	1.656	0.38	123.7
	SUELO SEL1	2.781	0.64	231.7				
78.673	D TIERRA	1.735	0.26	266.6	TERRAPLEN	0.019	0.00	14.8
	VEGETAL	1.805	0.30	147.8	FIRME	1.775	0.30	124.0
	SUELO SEL1	2.958	0.50	232.2				
78.779	D TIERRA	2.129	0.20	266.8	TERRAPLEN	0.013	0.00	14.8
	VEGETAL	1.914	0.20	148.0	FIRME	1.905	0.20	124.2
	SUELO SEL1	3.173	0.32	232.5				
78.814	D TIERRA	2.392	0.08	266.9	TERRAPLEN	0.011	0.00	14.8
	VEGETAL	2.023	0.07	148.1	FIRME	2.037	0.07	124.3
	SUELO SEL1	3.382	0.11	232.6				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	266.9
RELLENO CG	0.2
TERRAPLEN	14.8
VEGETAL	148.1
FIRME	124.3
SUELO SEL1	232.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	5.425	0.00	0.0	VEGETAL	0.770	0.00	0.0
	FIRME	2.269	0.00	0.0	SUELO SEL1	3.707	0.00	0.0
0.035	D TIERRA	4.492	0.17	0.2	VEGETAL	0.649	0.02	0.0
	FIRME	1.836	0.07	0.1	SUELO SEL1	3.027	0.12	0.1
5.000	D TIERRA	12.954	43.31	43.5	VEGETAL	0.768	3.52	3.5
	FIRME	1.840	9.13	9.2	SUELO SEL1	3.020	15.01	15.1
10.000	D TIERRA	12.404	63.39	106.9	VEGETAL	0.763	3.83	7.4
	FIRME	1.840	9.20	18.4	SUELO SEL1	3.020	15.10	30.2
15.000	D TIERRA	11.898	60.76	167.6	VEGETAL	0.755	3.80	11.2
	FIRME	1.840	9.20	27.6	SUELO SEL1	3.020	15.10	45.3
16.129	D TIERRA	11.785	13.37	181.0	VEGETAL	0.754	0.85	12.0
	FIRME	1.840	2.08	29.7	SUELO SEL1	3.020	3.41	48.7
17.504	D TIERRA	11.645	16.11	197.1	VEGETAL	0.752	1.04	13.1
	FIRME	1.840	2.53	32.2	SUELO SEL1	3.020	4.15	52.9
17.543	D TIERRA	11.712	0.46	197.6	VEGETAL	0.756	0.03	13.1
	FIRME	1.854	0.07	32.3	SUELO SEL1	3.041	0.12	53.0
18.212	D TIERRA	12.846	8.21	205.8	VEGETAL	0.822	0.53	13.6
	FIRME	2.087	1.32	33.6	SUELO SEL1	3.408	2.16	55.2
18.250	D TIERRA	12.774	0.49	206.3	VEGETAL	0.817	0.03	13.6
	FIRME	2.074	0.08	33.7	SUELO SEL1	3.387	0.13	55.3
18.919	D TIERRA	11.494	8.12	214.4	VEGETAL	0.750	0.52	14.2
	FIRME	1.840	1.31	35.0	SUELO SEL1	3.020	2.14	57.4
18.957	D TIERRA	11.490	0.44	214.8	VEGETAL	0.750	0.03	14.2
	FIRME	1.840	0.07	35.1	SUELO SEL1	3.020	0.11	57.5
20.000	D TIERRA	11.350	11.91	226.7	VEGETAL	0.747	0.78	15.0
	FIRME	1.840	1.92	37.0	SUELO SEL1	3.019	3.15	60.7
20.591	D TIERRA	11.258	6.68	233.4	VEGETAL	0.746	0.44	15.4
	FIRME	1.840	1.09	38.1	SUELO SEL1	3.020	1.78	62.5
20.629	D TIERRA	11.321	0.43	233.8	VEGETAL	0.750	0.03	15.4
	FIRME	1.853	0.07	38.1	SUELO SEL1	3.040	0.12	62.6
21.298	D TIERRA	12.435	7.95	241.8	VEGETAL	0.816	0.52	16.0
	FIRME	2.087	1.32	39.4	SUELO SEL1	3.408	2.16	64.8
21.336	D TIERRA	12.360	0.47	242.3	VEGETAL	0.812	0.03	16.0
	FIRME	2.074	0.08	39.5	SUELO SEL1	3.388	0.13	64.9
22.005	D TIERRA	11.042	7.83	250.1	VEGETAL	0.743	0.52	16.5
	FIRME	1.840	1.31	40.8	SUELO SEL1	3.019	2.14	67.0
22.044	D TIERRA	11.036	0.43	250.5	VEGETAL	0.743	0.03	16.5
	FIRME	1.840	0.07	40.9	SUELO SEL1	3.019	0.12	67.1

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
23.458	D TIERRA	10.829	15.46	266.0	VEGETAL	0.740	1.05	17.6
	FIRME	1.840	2.60	43.5	SUELO SEL1	3.019	4.27	71.4
25.000	D TIERRA	10.594	16.52	282.5	VEGETAL	0.737	1.14	18.7
	FIRME	1.840	2.84	46.3	SUELO SEL1	3.020	4.66	76.1
30.000	D TIERRA	9.666	50.65	333.1	VEGETAL	0.726	3.66	22.4
	FIRME	1.840	9.20	55.5	SUELO SEL1	3.019	15.10	91.2
35.000	D TIERRA	8.883	46.37	379.5	VEGETAL	0.713	3.60	26.0
	FIRME	1.840	9.20	64.7	SUELO SEL1	3.020	15.10	106.3
40.000	D TIERRA	8.155	42.59	422.1	VEGETAL	0.704	3.54	29.5
	FIRME	1.840	9.20	73.9	SUELO SEL1	3.019	15.10	121.4
45.000	D TIERRA	6.963	37.80	459.9	VEGETAL	0.685	3.47	33.0
	FIRME	1.840	9.20	83.1	SUELO SEL1	3.020	15.10	136.5
50.000	D TIERRA	5.662	31.56	491.5	VEGETAL	0.664	3.37	36.4
	FIRME	1.850	9.22	92.4	SUELO SEL1	3.019	15.10	151.6
54.309	D TIERRA	4.235	21.32	512.8	VEGETAL	0.632	2.79	39.2
	FIRME	1.887	8.05	100.4	SUELO SEL1	3.085	13.15	164.7
54.942	D TIERRA	4.892	2.89	515.7	VEGETAL	0.671	0.41	39.6
	FIRME	1.890	1.20	101.6	SUELO SEL1	4.020	2.25	167.0

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   9 : (ISPOL9.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	515.7
VEGETAL	39.6
FIRME	101.6
SUELO SEL1	167.0

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   10 : (ISPOL10.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.379	0.00	0.0	VEGETAL	0.196	0.00	0.0
	FIRME	0.204	0.00	0.0	SUELO SEL1	0.356	0.00	0.0
1.109	D TIERRA	1.291	0.93	0.9	VEGETAL	0.914	0.62	0.6
	FIRME	0.995	0.67	0.7	SUELO SEL1	1.670	1.12	1.1
1.126	D TIERRA	1.459	0.02	0.9	VEGETAL	1.005	0.02	0.6
	FIRME	1.105	0.02	0.7	SUELO SEL1	1.837	0.03	1.2
1.170	D TIERRA	1.084	0.06	1.0	VEGETAL	0.820	0.04	0.7
	FIRME	0.891	0.04	0.7	SUELO SEL1	1.498	0.07	1.2
1.219	D TIERRA	1.583	0.07	1.1	VEGETAL	1.091	0.05	0.7
	FIRME	1.212	0.05	0.8	SUELO SEL1	1.994	0.09	1.3
1.305	D TIERRA	0.888	0.11	1.2	VEGETAL	0.741	0.08	0.8
	FIRME	0.798	0.09	0.9	SUELO SEL1	1.352	0.14	1.5
1.504	D TIERRA	0.781	0.17	1.3	VEGETAL	0.697	0.14	0.9
	FIRME	0.722	0.15	1.0	SUELO SEL1	1.268	0.26	1.7
1.757	D TIERRA	0.784	0.20	1.5	VEGETAL	0.674	0.17	1.1
	FIRME	0.667	0.18	1.2	SUELO SEL1	1.211	0.31	2.0
2.047	D TIERRA	0.881	0.24	1.8	VEGETAL	0.623	0.19	1.3
	FIRME	0.638	0.19	1.4	SUELO SEL1	1.135	0.34	2.4
2.356	D TIERRA	0.980	0.29	2.1	VEGETAL	0.657	0.20	1.5
	FIRME	0.635	0.20	1.6	SUELO SEL1	1.174	0.36	2.7
3.879	D TIERRA	0.711	1.29	3.4	TERRAPLEN	0.013	0.01	0.0
	VEGETAL	0.750	1.07	2.6	FIRME	0.691	1.01	2.6
	SUELO SEL1	1.292	1.88	4.6				
5.000	D TIERRA	0.527	0.69	4.1	TERRAPLEN	0.055	0.04	0.0
	VEGETAL	0.793	0.87	3.4	FIRME	0.691	0.77	3.4
	SUELO SEL1	1.297	1.45	6.1				
8.667	D TIERRA	0.320	1.55	5.6	TERRAPLEN	0.210	0.49	0.5
	VEGETAL	0.778	2.88	6.3	FIRME	0.691	2.53	5.9
	SUELO SEL1	1.294	4.75	10.8				
10.000	D TIERRA	0.229	0.37	6.0	TERRAPLEN	0.304	0.34	0.9
	VEGETAL	0.785	1.04	7.4	FIRME	0.691	0.92	6.8
	SUELO SEL1	1.295	1.73	12.5				
12.437	D TIERRA	0.104	0.41	6.4	TERRAPLEN	0.485	0.96	1.8
	VEGETAL	0.795	1.92	9.3	FIRME	0.691	1.68	8.5
	SUELO SEL1	1.298	3.16	15.7				
14.128	D TIERRA	0.057	0.14	6.5	TERRAPLEN	0.529	0.86	2.7
	VEGETAL	0.810	1.36	10.6	FIRME	0.691	1.17	9.7
	SUELO SEL1	1.313	2.21	17.9				

PROYECTO   :
GRUPO   :   1 : Grupo 1
EJE   :   10 : (ISPOL10.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	D TIERRA	0.040	0.04	6.6	TERRAPLEN	0.539	0.47	3.2
	VEGETAL	0.815	0.71	11.3	FIRME	0.691	0.60	10.3
	SUELO SEL1	1.319	1.15	19.0				
16.464	D TIERRA	0.019	0.04	6.6	TERRAPLEN	0.536	0.79	3.9
	VEGETAL	0.823	1.20	12.5	FIRME	0.691	1.01	11.3
	SUELO SEL1	1.326	1.94	21.0				
19.365	D TIERRA	0.001	0.03	6.6	TERRAPLEN	0.450	1.43	5.4
	VEGETAL	0.833	2.40	15.0	FIRME	0.691	2.01	13.3
	SUELO SEL1	1.333	3.86	24.8				
20.000	TERRAPLEN	0.415	0.27	5.7	VEGETAL	0.834	0.53	15.5
	FIRME	0.691	0.44	13.7	SUELO SEL1	1.334	0.85	25.7
25.000	TERRAPLEN	0.099	1.29	6.9	VEGETAL	0.821	4.14	19.6
	FIRME	0.691	3.46	17.2	SUELO SEL1	1.334	6.67	32.4
27.481	D TIERRA	0.057	0.07	6.7	TERRAPLEN	0.002	0.13	7.1
	VEGETAL	0.804	2.02	21.6	FIRME	0.691	1.72	18.9
	SUELO SEL1	1.333	3.31	35.7				
27.504	D TIERRA	0.059	0.00	6.7	TERRAPLEN	0.002	0.00	7.1
	VEGETAL	0.804	0.02	21.7	FIRME	0.691	0.02	18.9
	SUELO SEL1	1.333	0.03	35.7				
27.524	D TIERRA	0.060	0.00	6.7	TERRAPLEN	0.002	0.00	7.1
	VEGETAL	0.803	0.02	21.7	FIRME	0.691	0.01	18.9
	SUELO SEL1	1.332	0.03	35.7				
27.795	D TIERRA	0.073	0.02	6.7	VEGETAL	0.802	0.22	21.9
	FIRME	0.692	0.19	19.1	SUELO SEL1	1.333	0.36	36.1
27.951	D TIERRA	0.081	0.01	6.7	VEGETAL	0.800	0.12	22.0
	FIRME	0.690	0.11	19.2	SUELO SEL1	1.330	0.21	36.3
28.000	D TIERRA	0.083	0.00	6.7	VEGETAL	0.800	0.04	22.1
	FIRME	0.691	0.03	19.3	SUELO SEL1	1.332	0.07	36.4
28.086	D TIERRA	0.087	0.01	6.7	VEGETAL	0.801	0.07	22.1
	FIRME	0.692	0.06	19.3	SUELO SEL1	1.334	0.11	36.5
28.376	D TIERRA	0.099	0.03	6.8	VEGETAL	0.799	0.23	22.4
	FIRME	0.691	0.20	19.5	SUELO SEL1	1.333	0.39	36.9
28.377	D TIERRA	0.099	0.00	6.8	VEGETAL	0.799	0.00	22.4
	FIRME	0.691	0.00	19.5	SUELO SEL1	1.332	0.00	36.9
28.667	D TIERRA	0.108	0.03	6.8	VEGETAL	0.798	0.23	22.6
	FIRME	0.691	0.20	19.7	SUELO SEL1	1.333	0.39	37.2
28.802	D TIERRA	0.111	0.01	6.8	VEGETAL	0.796	0.11	22.7
	FIRME	0.690	0.09	19.8	SUELO SEL1	1.330	0.18	37.4

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 10 : (ISPOL10.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
28.958	D TIERRA	0.115	0.02	6.8	VEGETAL	0.797	0.12	22.8
	FIRME	0.691	0.11	19.9	SUELO SEL1	1.332	0.21	37.6
29.228	D TIERRA	0.122	0.03	6.9	VEGETAL	0.795	0.21	23.0
	FIRME	0.691	0.19	20.1	SUELO SEL1	1.331	0.36	38.0
29.249	D TIERRA	0.123	0.00	6.9	VEGETAL	0.796	0.02	23.0
	FIRME	0.691	0.01	20.1	SUELO SEL1	1.332	0.03	38.0
29.276	D TIERRA	0.123	0.00	6.9	VEGETAL	0.795	0.02	23.1
	FIRME	0.691	0.02	20.1	SUELO SEL1	1.332	0.04	38.1
30.000	D TIERRA	0.152	0.10	7.0	VEGETAL	0.793	0.58	23.6
	FIRME	0.692	0.50	20.6	SUELO SEL1	1.332	0.96	39.0
31.444	D TIERRA	0.225	0.27	7.2	VEGETAL	0.784	1.14	24.8
	FIRME	0.692	1.00	21.6	SUELO SEL1	1.330	1.92	40.9
31.603	D TIERRA	0.233	0.04	7.3	VEGETAL	0.783	0.12	24.9
	FIRME	0.691	0.11	21.8	SUELO SEL1	1.329	0.21	41.2

33.647	D TIERRA	0.332	0.58	7.9	VEGETAL	0.771	1.59	26.5
	FIRME	0.691	1.41	23.2	SUELO SEL1	1.324	2.71	43.9
33.965	D TIERRA	0.347	0.11	8.0	VEGETAL	0.769	0.24	26.7
	FIRME	0.691	0.22	23.4	SUELO SEL1	1.322	0.42	44.3
35.000	D TIERRA	0.396	0.38	8.3	VEGETAL	0.763	0.79	27.5
	FIRME	0.692	0.72	24.1	SUELO SEL1	1.320	1.37	45.7
35.850	D TIERRA	0.440	0.35	8.7	VEGETAL	0.758	0.65	28.2
	FIRME	0.692	0.59	24.7	SUELO SEL1	1.318	1.12	46.8
36.326	D TIERRA	0.463	0.21	8.9	VEGETAL	0.754	0.36	28.5
	FIRME	0.691	0.33	25.0	SUELO SEL1	1.315	0.63	47.4
38.053	D TIERRA	0.548	0.87	9.8	VEGETAL	0.743	1.29	29.8
	FIRME	0.691	1.19	26.2	SUELO SEL1	1.307	2.26	49.7
38.687	D TIERRA	0.579	0.36	10.2	VEGETAL	0.739	0.47	30.3
	FIRME	0.691	0.44	26.6	SUELO SEL1	1.303	0.83	50.5
40.000	D TIERRA	0.643	0.80	11.0	VEGETAL	0.732	0.97	31.3
	FIRME	0.693	0.91	27.6	SUELO SEL1	1.299	1.71	52.2
40.255	D TIERRA	0.657	0.17	11.1	VEGETAL	0.731	0.19	31.5
	FIRME	0.694	0.18	27.7	SUELO SEL1	1.298	0.33	52.5
41.048	D TIERRA	0.700	0.54	11.7	VEGETAL	0.722	0.58	32.0
	FIRME	0.691	0.55	28.3	SUELO SEL1	1.288	1.03	53.6
42.458	D TIERRA	0.777	1.04	12.7	VEGETAL	0.711	1.01	33.0
	FIRME	0.691	0.97	29.3	SUELO SEL1	1.276	1.81	55.4
43.409	D TIERRA	0.827	0.76	13.5	VEGETAL	0.704	0.67	33.7
	FIRME	0.691	0.66	29.9	SUELO SEL1	1.267	1.21	56.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
44.661	D TIERRA	0.894	1.08	14.5	VEGETAL	0.696	0.88	34.6
	FIRME	0.693	0.87	30.8	SUELO SEL1	1.258	1.58	58.2
45.000	D TIERRA	0.910	0.31	14.8	VEGETAL	0.692	0.24	34.8
	FIRME	0.693	0.23	31.0	SUELO SEL1	1.254	0.43	58.6
45.770	D TIERRA	0.937	0.71	15.6	VEGETAL	0.686	0.53	35.4
	FIRME	0.691	0.53	31.6	SUELO SEL1	1.244	0.96	59.5
46.863	D TIERRA	0.979	1.05	16.6	VEGETAL	0.680	0.75	36.1
	FIRME	0.691	0.76	32.3	SUELO SEL1	1.236	1.36	60.9
48.131	D TIERRA	1.024	1.27	17.9	VEGETAL	0.672	0.86	37.0
	FIRME	0.691	0.88	33.2	SUELO SEL1	1.224	1.56	62.5
49.066	D TIERRA	1.059	0.97	18.8	VEGETAL	0.667	0.63	37.6
	FIRME	0.692	0.65	33.8	SUELO SEL1	1.216	1.14	63.6
50.000	D TIERRA	1.089	1.00	19.8	VEGETAL	0.660	0.62	38.2
	FIRME	0.691	0.65	34.5	SUELO SEL1	1.204	1.13	64.7
50.492	D TIERRA	1.109	0.54	20.4	VEGETAL	0.656	0.32	38.5
	FIRME	0.690	0.34	34.8	SUELO SEL1	1.196	0.59	65.3
51.269	D TIERRA	1.145	0.88	21.3	VEGETAL	0.651	0.51	39.0
	FIRME	0.691	0.54	35.4	SUELO SEL1	1.188	0.93	66.2
52.852	D TIERRA	1.212	1.87	23.1	VEGETAL	0.638	1.02	40.1
	FIRME	0.691	1.09	36.4	SUELO SEL1	1.165	1.86	68.1
53.471	D TIERRA	1.237	0.76	23.9	VEGETAL	0.634	0.39	40.5
	FIRME	0.690	0.43	36.9	SUELO SEL1	1.156	0.72	68.8
55.000	D TIERRA	1.121	1.80	25.7	VEGETAL	0.539	0.90	41.4
	FIRME	0.625	1.01	37.9	SUELO SEL1	0.982	1.63	70.5
55.213	D TIERRA	1.130	0.24	25.9	VEGETAL	0.539	0.11	41.5
	FIRME	0.625	0.13	38.0	SUELO SEL1	0.982	0.21	70.7
55.674	D TIERRA	1.155	0.53	26.5	VEGETAL	0.541	0.25	41.7
	FIRME	0.627	0.29	38.3	SUELO SEL1	0.985	0.45	71.1
57.877	D TIERRA	1.258	2.66	29.1	VEGETAL	0.545	1.20	42.9
	FIRME	0.627	1.38	39.7	SUELO SEL1	0.985	2.17	73.3
59.935	D TIERRA	1.353	2.69	31.8	VEGETAL	0.552	1.13	44.0
	FIRME	0.626	1.29	41.0	SUELO SEL1	0.984	2.03	75.3
60.000	D TIERRA	1.357	0.09	31.9	VEGETAL	0.553	0.04	44.1
	FIRME	0.626	0.04	41.0	SUELO SEL1	0.985	0.06	75.4
60.079	D TIERRA	1.362	0.11	32.0	VEGETAL	0.554	0.04	44.1
	FIRME	0.627	0.05	41.1	SUELO SEL1	0.986	0.08	75.5

60.968	D TIERRA	1.439	1.24	33.2	VEGETAL	0.571	0.50	44.6
	FIRME	0.643	0.56	41.6	SUELO SEL1	1.010	0.89	76.3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
61.850	D TIERRA	1.568	1.33	34.6	VEGETAL	0.608	0.52	45.1
	FIRME	0.681	0.58	42.2	SUELO SEL1	1.071	0.92	77.3
62.296	D TIERRA	1.663	0.72	35.3	VEGETAL	0.637	0.28	45.4
	FIRME	0.713	0.31	42.5	SUELO SEL1	1.120	0.49	77.8
62.718	D TIERRA	1.763	0.72	36.0	VEGETAL	0.668	0.28	45.7
	FIRME	0.747	0.31	42.8	SUELO SEL1	1.173	0.48	78.2
63.565	D TIERRA	2.022	1.60	37.6	VEGETAL	0.751	0.60	46.3
	FIRME	0.839	0.67	43.5	SUELO SEL1	1.318	1.05	79.3
64.384	D TIERRA	2.333	1.78	39.4	VEGETAL	0.853	0.66	47.0
	FIRME	0.953	0.73	44.2	SUELO SEL1	1.497	1.15	80.4
64.657	D TIERRA	2.461	0.65	40.1	VEGETAL	0.894	0.24	47.2
	FIRME	0.999	0.27	44.5	SUELO SEL1	1.570	0.42	80.9
65.000	D TIERRA	2.631	0.87	40.9	VEGETAL	0.949	0.32	47.5
	FIRME	1.062	0.35	44.9	SUELO SEL1	1.668	0.56	81.4
65.171	D TIERRA	2.717	0.46	41.4	VEGETAL	0.976	0.16	47.7
	FIRME	1.093	0.18	45.0	SUELO SEL1	1.717	0.29	81.7
67.018	D TIERRA	1.849	4.22	45.6	VEGETAL	0.665	1.52	49.2
	FIRME	0.720	1.67	46.7	SUELO SEL1	1.131	2.63	84.3
67.483	D TIERRA	1.628	0.81	46.4	VEGETAL	0.589	0.29	49.5
	FIRME	0.629	0.31	47.0	SUELO SEL1	0.988	0.49	84.8
68.858	D TIERRA	1.594	2.21	48.6	VEGETAL	0.577	0.80	50.3
	FIRME	0.627	0.86	47.9	SUELO SEL1	0.985	1.36	86.2
69.379	D TIERRA	1.580	0.83	49.4	VEGETAL	0.574	0.30	50.6
	FIRME	0.626	0.33	48.2	SUELO SEL1	0.984	0.51	86.7
70.000	D TIERRA	1.571	0.98	50.4	VEGETAL	0.575	0.36	50.9
	FIRME	0.629	0.39	48.6	SUELO SEL1	0.988	0.61	87.3
70.233	D TIERRA	1.522	0.36	50.8	VEGETAL	0.635	0.14	51.1
	FIRME	0.662	0.15	48.8	SUELO SEL1	1.098	0.24	87.6
70.547	D TIERRA	1.248	0.43	51.2	VEGETAL	0.663	0.20	51.3
	FIRME	0.676	0.21	49.0	SUELO SEL1	1.161	0.35	87.9
70.878	D TIERRA	0.839	0.35	51.6	VEGETAL	0.664	0.22	51.5
	FIRME	0.662	0.22	49.2	SUELO SEL1	1.161	0.38	88.3
71.739	D TIERRA	0.117	0.41	52.0	TERRAPLEN	0.237	0.10	7.2
	VEGETAL	0.806	0.63	52.1	FIRME	0.689	0.58	49.8
	SUELO SEL1	1.316	1.07	89.4				
71.879	D TIERRA	0.055	0.01	52.0	TERRAPLEN	0.368	0.04	7.2
	VEGETAL	0.825	0.11	52.2	FIRME	0.690	0.10	49.9
	SUELO SEL1	1.324	0.18	89.5				

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
71.976	D TIERRA	0.026	0.00	52.0	TERRAPLEN	0.431	0.04	7.2
	VEGETAL	0.833	0.08	52.3	FIRME	0.690	0.07	49.9
	SUELO SEL1	1.328	0.13	89.7				
72.916	D TIERRA	0.000	0.01	52.0	TERRAPLEN	0.518	0.45	7.7
	VEGETAL	0.852	0.79	53.1	FIRME	0.692	0.65	50.6
	SUELO SEL1	1.335	1.25	90.9				
74.100	TERRAPLEN	0.675	0.71	8.4	VEGETAL	0.876	1.02	54.1

	FIRME	0.691	0.82	51.4	SUELO SEL1	1.334	1.58	92.5
74.954	TERRAPLEN	0.800	0.63	9.0	VEGETAL	0.897	0.76	54.9
	FIRME	0.694	0.59	52.0	SUELO SEL1	1.339	1.14	93.6
74.985	TERRAPLEN	0.801	0.02	9.1	VEGETAL	0.897	0.03	54.9
	FIRME	0.694	0.02	52.0	SUELO SEL1	1.338	0.04	93.7
75.000	TERRAPLEN	0.801	0.01	9.1	VEGETAL	0.897	0.01	54.9
	FIRME	0.694	0.01	52.0	SUELO SEL1	1.338	0.02	93.7
75.902	TERRAPLEN	0.757	0.70	9.8	VEGETAL	0.890	0.81	55.7
	FIRME	0.691	0.62	52.6	SUELO SEL1	1.333	1.20	94.9
76.461	TERRAPLEN	0.714	0.41	10.2	VEGETAL	0.884	0.50	56.2
	FIRME	0.690	0.39	53.0	SUELO SEL1	1.332	0.74	95.7
76.992	TERRAPLEN	0.675	0.37	10.6	VEGETAL	0.882	0.47	56.7
	FIRME	0.691	0.37	53.4	SUELO SEL1	1.334	0.71	96.4
78.822	TERRAPLEN	0.540	1.11	11.7	VEGETAL	0.867	1.60	58.3
	FIRME	0.691	1.27	54.7	SUELO SEL1	1.334	2.44	98.8
79.030	TERRAPLEN	0.525	0.11	11.8	VEGETAL	0.866	0.18	58.5
	FIRME	0.692	0.14	54.8	SUELO SEL1	1.334	0.28	99.1
80.000	TERRAPLEN	0.454	0.47	12.2	VEGETAL	0.859	0.84	59.3
	FIRME	0.692	0.67	55.5	SUELO SEL1	1.335	1.29	100.4
81.067	TERRAPLEN	0.381	0.45	12.7	VEGETAL	0.851	0.91	60.2
	FIRME	0.692	0.74	56.2	SUELO SEL1	1.334	1.42	101.8
81.183	TERRAPLEN	0.372	0.04	12.7	VEGETAL	0.850	0.10	60.3
	FIRME	0.691	0.08	56.3	SUELO SEL1	1.334	0.15	102.0
83.105	TERRAPLEN	0.242	0.59	13.3	VEGETAL	0.836	1.62	62.0
	FIRME	0.691	1.33	57.6	SUELO SEL1	1.334	2.56	104.5
83.544	TERRAPLEN	0.212	0.10	13.4	VEGETAL	0.832	0.37	62.3
	FIRME	0.691	0.30	57.9	SUELO SEL1	1.333	0.59	105.1
85.000	TERRAPLEN	0.115	0.24	13.7	VEGETAL	0.824	1.21	63.5
	FIRME	0.693	1.01	58.9	SUELO SEL1	1.337	1.94	107.0
85.143	TERRAPLEN	0.106	0.02	13.7	VEGETAL	0.823	0.12	63.6
	FIRME	0.694	0.10	59.0	SUELO SEL1	1.338	0.19	107.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
85.905	TERRAPLEN	0.054	0.06	13.7	VEGETAL	0.815	0.62	64.3
	FIRME	0.691	0.53	59.6	SUELO SEL1	1.334	1.02	108.3
87.181	D TIERRA	0.030	0.02	52.0	TERRAPLEN	0.000	0.03	13.8
	VEGETAL	0.806	1.03	65.3	FIRME	0.691	0.88	60.4
	SUELO SEL1	1.333	1.70	110.0				
88.266	D TIERRA	0.100	0.07	52.1	VEGETAL	0.798	0.87	66.2
	FIRME	0.691	0.75	61.2	SUELO SEL1	1.332	1.45	111.4
89.219	D TIERRA	0.161	0.12	52.2	VEGETAL	0.792	0.76	66.9
	FIRME	0.693	0.66	61.9	SUELO SEL1	1.333	1.27	112.7
90.000	D TIERRA	0.210	0.14	52.4	VEGETAL	0.785	0.62	67.5
	FIRME	0.691	0.54	62.4	SUELO SEL1	1.330	1.04	113.7
90.627	D TIERRA	0.248	0.14	52.5	VEGETAL	0.780	0.49	68.0
	FIRME	0.690	0.43	62.8	SUELO SEL1	1.326	0.83	114.5
91.178	D TIERRA	0.285	0.15	52.7	VEGETAL	0.787	0.43	68.5
	FIRME	0.703	0.38	63.2	SUELO SEL1	1.345	0.74	115.3
91.257	D TIERRA	0.292	0.02	52.7	VEGETAL	0.791	0.06	68.5
	FIRME	0.709	0.06	63.3	SUELO SEL1	1.354	0.11	115.4
91.720	D TIERRA	0.333	0.14	52.8	VEGETAL	0.823	0.37	68.9
	FIRME	0.750	0.34	63.6	SUELO SEL1	1.416	0.64	116.0
91.799	D TIERRA	0.342	0.03	52.9	VEGETAL	0.832	0.07	69.0
	FIRME	0.761	0.06	63.7	SUELO SEL1	1.433	0.11	116.1
92.244	D TIERRA	0.400	0.16	53.0	VEGETAL	0.896	0.38	69.4
	FIRME	0.840	0.36	64.0	SUELO SEL1	1.556	0.67	116.8
92.334	D TIERRA	0.414	0.04	53.1	VEGETAL	0.914	0.08	69.4
	FIRME	0.861	0.08	64.1	SUELO SEL1	1.589	0.14	116.9
92.743	D TIERRA	0.489	0.18	53.2	VEGETAL	1.007	0.39	69.8
	FIRME	0.973	0.37	64.5	SUELO SEL1	1.763	0.69	117.6
92.853	D TIERRA	0.512	0.06	53.3	VEGETAL	1.038	0.11	69.9
	FIRME	1.010	0.11	64.6	SUELO SEL1	1.821	0.20	117.8

93.207	D TIERRA	0.600	0.20	53.5	VEGETAL	1.151	0.39	70.3
	FIRME	1.144	0.38	65.0	SUELO SEL1	2.031	0.68	118.5
93.349	D TIERRA	0.641	0.09	53.6	VEGETAL	1.204	0.17	70.5
	FIRME	1.208	0.17	65.1	SUELO SEL1	2.131	0.30	118.8
93.630	D TIERRA	0.733	0.19	53.8	VEGETAL	1.323	0.36	70.9
	FIRME	1.349	0.36	65.5	SUELO SEL1	2.351	0.63	119.4
93.815	D TIERRA	0.801	0.14	53.9	VEGETAL	1.415	0.25	71.1
	FIRME	1.458	0.26	65.7	SUELO SEL1	2.521	0.45	119.9

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
94.003	D TIERRA	0.880	0.16	54.1	VEGETAL	1.519	0.28	71.4
	FIRME	1.580	0.29	66.0	SUELO SEL1	2.712	0.49	120.4
94.245	D TIERRA	0.978	0.22	54.3	VEGETAL	1.678	0.39	71.8
	FIRME	1.766	0.40	66.4	SUELO SEL1	3.004	0.69	121.1
94.320	D TIERRA	1.013	0.07	54.4	VEGETAL	1.731	0.13	71.9
	FIRME	1.829	0.13	66.6	SUELO SEL1	3.103	0.23	121.3
94.573	D TIERRA	1.135	0.27	54.6	VEGETAL	1.950	0.47	72.4
	FIRME	2.085	0.50	67.1	SUELO SEL1	3.505	0.84	122.1
94.634	D TIERRA	1.170	0.07	54.7	VEGETAL	2.018	0.12	72.5
	FIRME	2.166	0.13	67.2	SUELO SEL1	3.631	0.22	122.4
94.758	D TIERRA	1.249	0.15	54.9	VEGETAL	2.168	0.26	72.7
	FIRME	2.340	0.28	67.5	SUELO SEL1	3.906	0.47	122.8
94.869	D TIERRA	1.353	0.14	55.0	VEGETAL	2.370	0.25	73.0
	FIRME	2.577	0.27	67.8	SUELO SEL1	4.276	0.45	123.3
94.903	D TIERRA	1.441	0.05	55.1	VEGETAL	2.545	0.08	73.1
	FIRME	2.780	0.09	67.8	SUELO SEL1	4.596	0.15	123.4
94.952	D TIERRA	1.451	0.07	55.1	VEGETAL	2.563	0.13	73.2
	FIRME	2.801	0.14	68.0	SUELO SEL1	4.630	0.23	123.7

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	55.1
TERRAPLEN	13.8
VEGETAL	73.2
FIRME	68.0
SUELO SEL1	123.7

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.119	0.00	0.0	VEGETAL	0.221	0.00	0.0
	FIRME	0.061	0.00	0.0	SUELO SEL1	0.329	0.00	0.0

0.424	D TIERRA	0.455	0.12	0.1	VEGETAL	0.860	0.23	0.2
	FIRME	0.805	0.18	0.2	SUELO SEL1	1.498	0.39	0.4
0.862	D TIERRA	0.565	0.22	0.3	VEGETAL	1.019	0.41	0.6
	FIRME	0.995	0.39	0.6	SUELO SEL1	1.794	0.72	1.1
0.863	D TIERRA	0.565	0.00	0.3	VEGETAL	1.019	0.00	0.6
	FIRME	0.995	0.00	0.6	SUELO SEL1	1.794	0.00	1.1
1.197	D TIERRA	0.663	0.21	0.6	VEGETAL	1.149	0.36	1.0
	FIRME	1.149	0.36	0.9	SUELO SEL1	2.034	0.64	1.7
1.312	D TIERRA	0.699	0.08	0.6	VEGETAL	1.193	0.13	1.1
	FIRME	1.202	0.14	1.1	SUELO SEL1	2.117	0.24	2.0
1.515	D TIERRA	0.768	0.15	0.8	VEGETAL	1.277	0.25	1.4
	FIRME	1.301	0.25	1.3	SUELO SEL1	2.272	0.45	2.4
1.702	D TIERRA	0.740	0.14	0.9	VEGETAL	1.231	0.23	1.6
	FIRME	1.247	0.24	1.6	SUELO SEL1	2.188	0.42	2.9
1.703	D TIERRA	0.738	0.00	0.9	VEGETAL	1.229	0.00	1.6
	FIRME	1.245	0.00	1.6	SUELO SEL1	2.185	0.00	2.9
1.720	D TIERRA	0.700	0.01	0.9	VEGETAL	1.177	0.02	1.6
	FIRME	1.184	0.02	1.6	SUELO SEL1	2.088	0.04	2.9
1.731	D TIERRA	0.675	0.01	0.9	VEGETAL	1.142	0.01	1.7
	FIRME	1.143	0.01	1.6	SUELO SEL1	2.024	0.02	2.9
1.769	D TIERRA	0.648	0.03	1.0	VEGETAL	1.103	0.04	1.7
	FIRME	1.097	0.04	1.6	SUELO SEL1	1.952	0.08	3.0
1.784	D TIERRA	0.637	0.01	1.0	VEGETAL	1.088	0.02	1.7
	FIRME	1.079	0.02	1.7	SUELO SEL1	1.924	0.03	3.0
1.817	D TIERRA	0.614	0.02	1.0	VEGETAL	1.055	0.04	1.8
	FIRME	1.040	0.03	1.7	SUELO SEL1	1.863	0.06	3.1
1.892	D TIERRA	0.585	0.04	1.0	VEGETAL	1.010	0.08	1.8
	FIRME	0.988	0.08	1.8	SUELO SEL1	1.781	0.14	3.2
1.955	D TIERRA	0.560	0.04	1.1	VEGETAL	0.973	0.06	1.9
	FIRME	0.943	0.06	1.8	SUELO SEL1	1.712	0.11	3.3
2.041	D TIERRA	0.538	0.05	1.1	VEGETAL	0.939	0.08	2.0
	FIRME	0.904	0.08	1.9	SUELO SEL1	1.650	0.14	3.5
2.142	D TIERRA	0.513	0.05	1.2	VEGETAL	0.899	0.09	2.1
	FIRME	0.856	0.09	2.0	SUELO SEL1	1.576	0.16	3.6
2.232	D TIERRA	0.497	0.05	1.2	VEGETAL	0.874	0.08	2.1
	FIRME	0.827	0.08	2.1	SUELO SEL1	1.529	0.14	3.8

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : (ISPOL11.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
2.369	D TIERRA	0.476	0.07	1.3	VEGETAL	0.839	0.12	2.3
	FIRME	0.786	0.11	2.2	SUELO SEL1	1.465	0.21	4.0
2.628	D TIERRA	0.449	0.12	1.4	VEGETAL	0.794	0.21	2.5
	FIRME	0.733	0.20	2.4	SUELO SEL1	1.383	0.37	4.3
2.698	D TIERRA	0.446	0.03	1.4	VEGETAL	0.787	0.06	2.5
	FIRME	0.725	0.05	2.4	SUELO SEL1	1.370	0.10	4.4
2.910	D TIERRA	0.416	0.09	1.5	VEGETAL	0.785	0.17	2.7
	FIRME	0.703	0.15	2.6	SUELO SEL1	1.342	0.29	4.7
3.202	D TIERRA	0.231	0.09	1.6	TERRAPLEN	0.026	0.00	0.0
	VEGETAL	0.811	0.23	2.9	FIRME	0.693	0.20	2.8
	SUELO SEL1	1.332	0.39	5.1				
5.000	D TIERRA	0.000	0.21	1.8	TERRAPLEN	2.034	1.85	1.9
	VEGETAL	1.018	1.64	4.6	FIRME	0.693	1.25	4.0
	SUELO SEL1	1.336	2.40	7.5				
10.000	TERRAPLEN	3.318	13.38	15.2	VEGETAL	1.119	5.34	9.9
	FIRME	0.692	3.46	7.5	SUELO SEL1	1.335	6.68	14.2
15.000	TERRAPLEN	3.009	15.82	31.1	VEGETAL	1.095	5.53	15.5
	FIRME	0.692	3.46	11.0	SUELO SEL1	1.336	6.68	20.9
20.000	TERRAPLEN	2.653	14.15	45.2	VEGETAL	1.066	5.40	20.9
	FIRME	0.692	3.46	14.4	SUELO SEL1	1.335	6.68	27.6
25.000	TERRAPLEN	2.220	12.18	57.4	VEGETAL	1.028	5.23	26.1
	FIRME	0.692	3.46	17.9	SUELO SEL1	1.335	6.67	34.2
30.000	TERRAPLEN	1.853	10.18	67.6	VEGETAL	0.995	5.06	31.1
	FIRME	0.692	3.46	21.3	SUELO SEL1	1.334	6.67	40.9

35.000	TERRAPLEN	1.568	8.55	76.1	VEGETAL	0.969	4.91	36.1
	FIRME	0.692	3.46	24.8	SUELO SEL1	1.334	6.67	47.6
40.000	TERRAPLEN	1.214	6.96	83.1	VEGETAL	0.935	4.76	40.8
	FIRME	0.691	3.46	28.3	SUELO SEL1	1.334	6.67	54.2
43.958	TERRAPLEN	0.917	4.22	87.3	VEGETAL	0.907	3.65	44.5
	FIRME	0.691	2.74	31.0	SUELO SEL1	1.334	5.28	59.5
44.000	TERRAPLEN	0.915	0.04	87.3	VEGETAL	0.907	0.04	44.5
	FIRME	0.691	0.03	31.0	SUELO SEL1	1.334	0.06	59.6
44.937	TERRAPLEN	0.882	0.84	88.2	VEGETAL	0.914	0.85	45.3
	FIRME	0.704	0.65	31.7	SUELO SEL1	1.354	1.26	60.8
45.917	TERRAPLEN	0.917	0.88	89.1	VEGETAL	0.947	0.91	46.3
	FIRME	0.744	0.71	32.4	SUELO SEL1	1.417	1.36	62.2
46.000	TERRAPLEN	0.922	0.08	89.1	VEGETAL	0.951	0.08	46.3
	FIRME	0.749	0.06	32.4	SUELO SEL1	1.425	0.12	62.3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
46.897	TERRAPLEN	1.076	0.90	90.0	VEGETAL	1.014	0.88	47.2
	FIRME	0.812	0.70	33.1	SUELO SEL1	1.524	1.32	63.6
47.792	TERRAPLEN	1.475	1.14	91.2	VEGETAL	1.120	0.96	48.2
	FIRME	0.900	0.77	33.9	SUELO SEL1	1.662	1.43	65.1
47.963	TERRAPLEN	3.221	0.40	91.6	VEGETAL	1.902	0.26	48.4
	FIRME	1.740	0.23	34.1	SUELO SEL1	2.982	0.40	65.5
48.000	TERRAPLEN	3.324	0.12	91.7	VEGETAL	1.905	0.07	48.5
	FIRME	1.739	0.06	34.2	SUELO SEL1	2.980	0.11	65.6
48.352	TERRAPLEN	4.361	1.35	93.0	VEGETAL	1.941	0.68	49.2
	FIRME	1.733	0.61	34.8	SUELO SEL1	2.971	1.05	66.6
48.743	TERRAPLEN	5.612	1.95	95.0	VEGETAL	1.985	0.77	49.9
	FIRME	1.731	0.68	35.5	SUELO SEL1	2.967	1.16	67.8
49.187	TERRAPLEN	7.192	2.84	97.8	VEGETAL	2.049	0.90	50.8
	FIRME	1.734	0.77	36.3	SUELO SEL1	2.973	1.32	69.1
49.835	TERRAPLEN	7.053	4.62	102.5	VEGETAL	1.941	1.29	52.1
	FIRME	1.592	1.08	37.3	SUELO SEL1	2.749	1.85	70.9
50.000	TERRAPLEN	6.996	1.16	103.6	VEGETAL	1.915	0.32	52.5
	FIRME	1.559	0.26	37.6	SUELO SEL1	2.698	0.45	71.4
50.815	TERRAPLEN	6.693	5.58	109.2	VEGETAL	1.803	1.52	54.0
	FIRME	1.414	1.21	38.8	SUELO SEL1	2.470	2.11	73.5
51.794	TERRAPLEN	6.382	6.40	115.6	VEGETAL	1.693	1.71	55.7
	FIRME	1.275	1.32	40.1	SUELO SEL1	2.251	2.31	75.8
52.000	TERRAPLEN	6.328	1.31	116.9	VEGETAL	1.674	0.35	56.0
	FIRME	1.250	0.26	40.4	SUELO SEL1	2.212	0.46	76.3
52.774	TERRAPLEN	6.130	4.82	121.7	VEGETAL	1.611	1.27	57.3
	FIRME	1.171	0.94	41.3	SUELO SEL1	2.087	1.66	77.9
53.754	TERRAPLEN	5.789	5.84	127.6	VEGETAL	1.544	1.55	58.8
	FIRME	1.098	1.11	42.4	SUELO SEL1	1.973	1.99	79.9
54.000	TERRAPLEN	5.722	1.42	129.0	VEGETAL	1.531	0.38	59.2
	FIRME	1.085	0.27	42.7	SUELO SEL1	1.952	0.48	80.4
54.733	TERRAPLEN	5.557	4.13	133.1	VEGETAL	1.503	1.11	60.3
	FIRME	1.055	0.78	43.5	SUELO SEL1	1.906	1.41	81.8
55.713	TERRAPLEN	5.428	5.38	138.5	VEGETAL	1.486	1.46	61.8
	FIRME	1.041	1.03	44.5	SUELO SEL1	1.884	1.86	83.7
60.000	TERRAPLEN	5.070	22.50	161.0	VEGETAL	1.464	6.32	68.1
	FIRME	1.041	4.46	49.0	SUELO SEL1	1.884	8.08	91.8
65.000	TERRAPLEN	4.696	24.41	185.4	VEGETAL	1.442	7.27	75.4
	FIRME	1.041	5.21	54.2	SUELO SEL1	1.884	9.42	101.2

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
70.000	TERRAPLEN	4.343	22.60	208.0	VEGETAL	1.420	7.15	82.5
	FIRME	1.041	5.21	59.4	SUELO SEL1	1.884	9.42	110.6
75.000	TERRAPLEN	3.978	20.80	228.8	VEGETAL	1.396	7.04	89.6
	FIRME	1.041	5.21	64.6	SUELO SEL1	1.884	9.42	120.0
80.000	TERRAPLEN	3.628	19.02	247.8	VEGETAL	1.374	6.92	96.5
	FIRME	1.041	5.21	69.8	SUELO SEL1	1.884	9.42	129.4
85.000	TERRAPLEN	3.492	17.80	265.6	VEGETAL	1.369	6.86	103.4
	FIRME	1.041	5.20	75.0	SUELO SEL1	1.883	9.42	138.8
89.962	D TIERRA	1.800	4.47	6.3	TERRAPLEN	0.000	8.66	274.3
	VEGETAL	0.936	5.72	109.1	FIRME	1.040	5.16	80.2
	SUELO SEL1	1.711	8.92	147.8				
90.000	D TIERRA	1.618	0.06	6.4	VEGETAL	0.837	0.03	109.1
	FIRME	0.925	0.04	80.2	SUELO SEL1	1.528	0.06	147.8
90.163	D TIERRA	0.808	0.20	6.6	VEGETAL	0.408	0.10	109.2
	FIRME	0.430	0.11	80.3	SUELO SEL1	0.743	0.19	148.0
90.170	D TIERRA	0.685	0.01	6.6	VEGETAL	0.345	0.00	109.2
	FIRME	0.382	0.00	80.3	SUELO SEL1	0.631	0.00	148.0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 11 : (ISPOL11.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	6.6
TERRAPLEN	274.3
VEGETAL	109.2
FIRME	80.3
SUELO SEL1	148.0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 12 : (ISPOL12.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.338	0.00	0.0	VEGETAL	1.458	0.00	0.0
	FIRME	1.207	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.038	0.00	0.0
0.649	D TIERRA	4.210	2.45	2.4	VEGETAL	1.720	1.03	1.0
	FIRME	1.509	0.88	0.9	SUELO SEL1	2.510	1.48	1.5
0.743	D TIERRA	4.343	0.40	2.9	VEGETAL	1.760	0.16	1.2
	FIRME	1.555	0.14	1.0	SUELO SEL1	2.582	0.24	1.7
1.278	D TIERRA	5.240	2.56	5.4	VEGETAL	2.003	1.01	2.2
	FIRME	1.837	0.91	1.9	SUELO SEL1	3.024	1.50	3.2
1.415	D TIERRA	5.157	0.71	6.1	VEGETAL	1.965	0.27	2.5
	FIRME	1.790	0.25	2.2	SUELO SEL1	2.951	0.41	3.6
1.444	D TIERRA	4.873	0.15	6.3	VEGETAL	1.874	0.06	2.5
	FIRME	1.683	0.05	2.2	SUELO SEL1	2.782	0.08	3.7
1.512	D TIERRA	4.646	0.32	6.6	VEGETAL	1.799	0.12	2.7
	FIRME	1.593	0.11	2.3	SUELO SEL1	2.641	0.18	3.9
1.529	D TIERRA	4.590	0.08	6.7	VEGETAL	1.781	0.03	2.7
	FIRME	1.572	0.03	2.4	SUELO SEL1	2.607	0.04	3.9
1.668	D TIERRA	4.313	0.62	7.3	VEGETAL	1.688	0.24	2.9
	FIRME	1.462	0.21	2.6	SUELO SEL1	2.434	0.35	4.3
1.854	D TIERRA	4.047	0.78	8.1	VEGETAL	1.601	0.31	3.2

	FIRME	1.357	0.26	2.8	SUELO SEL1	2.269	0.44	4.7
2.082	D TIERRA	3.793	0.89	9.0	VEGETAL	1.522	0.36	3.6
	FIRME	1.260	0.30	3.1	SUELO SEL1	2.116	0.50	5.2
2.304	D TIERRA	3.596	0.82	9.8	VEGETAL	1.463	0.33	3.9
	FIRME	1.189	0.27	3.4	SUELO SEL1	2.003	0.46	5.7
2.341	D TIERRA	3.564	0.13	9.9	VEGETAL	1.454	0.05	4.0
	FIRME	1.178	0.04	3.5	SUELO SEL1	1.985	0.07	5.8
2.622	D TIERRA	3.390	0.98	10.9	VEGETAL	1.401	0.40	4.4
	FIRME	1.117	0.32	3.8	SUELO SEL1	1.890	0.54	6.3
2.915	D TIERRA	3.270	0.98	11.9	VEGETAL	1.364	0.41	4.8
	FIRME	1.075	0.32	4.1	SUELO SEL1	1.823	0.54	6.8
3.115	D TIERRA	3.209	0.65	12.5	VEGETAL	1.345	0.27	5.0
	FIRME	1.053	0.21	4.3	SUELO SEL1	1.788	0.36	7.2
3.943	D TIERRA	3.008	2.57	15.1	VEGETAL	1.283	1.09	6.1
	FIRME	0.984	0.84	5.2	SUELO SEL1	1.678	1.43	8.6
4.781	D TIERRA	2.856	2.46	17.5	VEGETAL	1.238	1.06	7.2
	FIRME	0.935	0.80	6.0	SUELO SEL1	1.598	1.37	10.0
5.000	D TIERRA	2.830	0.62	18.2	VEGETAL	1.230	0.27	7.5
	FIRME	0.927	0.20	6.2	SUELO SEL1	1.586	0.35	10.4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
5.628	D TIERRA	2.748	1.75	19.9	VEGETAL	1.208	0.77	8.2
	FIRME	0.905	0.58	6.7	SUELO SEL1	1.550	0.98	11.3
6.479	D TIERRA	2.684	2.31	22.2	VEGETAL	1.195	1.02	9.3
	FIRME	0.895	0.77	7.5	SUELO SEL1	1.535	1.31	12.7
10.000	D TIERRA	2.483	9.10	31.3	VEGETAL	1.175	4.17	13.4
	FIRME	0.895	3.15	10.7	SUELO SEL1	1.535	5.40	18.1
15.000	D TIERRA	2.576	12.65	44.0	VEGETAL	1.186	5.90	19.3
	FIRME	0.895	4.47	15.1	SUELO SEL1	1.535	7.67	25.7
20.000	D TIERRA	2.440	12.54	56.5	VEGETAL	1.169	5.89	25.2
	FIRME	0.895	4.47	19.6	SUELO SEL1	1.535	7.67	33.4
25.000	D TIERRA	2.319	11.90	68.4	VEGETAL	1.150	5.80	31.0
	FIRME	0.895	4.47	24.1	SUELO SEL1	1.535	7.67	41.1
30.000	D TIERRA	2.333	11.63	80.0	VEGETAL	1.145	5.74	36.7
	FIRME	0.895	4.47	28.6	SUELO SEL1	1.535	7.67	48.8
35.000	D TIERRA	2.253	11.46	91.5	VEGETAL	1.102	5.62	42.4
	FIRME	0.895	4.47	33.0	SUELO SEL1	1.535	7.67	56.4
40.000	D TIERRA	1.984	10.59	102.1	VEGETAL	1.009	5.28	47.6
	FIRME	0.895	4.47	37.5	SUELO SEL1	1.535	7.67	64.1
42.338	D TIERRA	1.092	3.60	105.7	VEGETAL	1.051	2.41	50.0
	FIRME	0.927	2.13	39.6	SUELO SEL1	1.708	3.79	67.9
43.289	D TIERRA	0.891	0.94	106.6	TERRAPLEN	0.145	0.07	0.1
	VEGETAL	1.377	1.15	51.2	FIRME	0.940	0.89	40.5
	SUELO SEL1	2.658	2.08	70.0				
44.234	D TIERRA	0.254	0.54	107.2	TERRAPLEN	0.711	0.40	0.5
	VEGETAL	1.470	1.35	52.5	FIRME	0.978	0.91	41.4
	SUELO SEL1	2.760	2.56	72.5				
45.000	D TIERRA	0.187	0.17	107.4	TERRAPLEN	0.614	0.51	1.0
	VEGETAL	1.521	1.15	53.7	FIRME	1.030	0.77	42.2
	SUELO SEL1	2.853	2.15	74.7				
45.168	D TIERRA	0.203	0.03	107.4	TERRAPLEN	0.586	0.10	1.1
	VEGETAL	1.528	0.26	53.9	FIRME	1.041	0.17	42.4
	SUELO SEL1	2.867	0.48	75.2				
46.085	D TIERRA	0.307	0.23	107.6	TERRAPLEN	0.458	0.48	1.6
	VEGETAL	1.587	1.43	55.4	FIRME	1.125	0.99	43.4
	SUELO SEL1	2.984	2.68	77.8				
49.020	D TIERRA	0.273	0.85	108.5	TERRAPLEN	0.111	0.84	2.4
	VEGETAL	1.867	5.07	60.4	FIRME	1.438	3.76	47.1
	SUELO SEL1	3.460	9.46	87.3				

GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 12 : (ISPOL12.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
49.312	D TIERRA	0.213	0.07	108.5	TERRAPLEN	0.090	0.03	2.4
	VEGETAL	1.895	0.55	61.0	FIRME	1.474	0.43	47.5
	SUELO SEL1	3.514	1.02	88.3				
49.571	D TIERRA	0.172	0.05	108.6	TERRAPLEN	0.083	0.02	2.4
	VEGETAL	1.930	0.50	61.5	FIRME	1.517	0.39	47.9
	SUELO SEL1	3.580	0.92	89.2				
49.674	D TIERRA	0.159	0.02	108.6	TERRAPLEN	0.083	0.01	2.5
	VEGETAL	1.953	0.20	61.7	FIRME	1.545	0.16	48.1
	SUELO SEL1	3.622	0.37	89.6				
49.812	D TIERRA	0.144	0.02	108.6	TERRAPLEN	0.087	0.01	2.5
	VEGETAL	1.988	0.27	62.0	FIRME	1.587	0.22	48.3
	SUELO SEL1	3.687	0.50	90.1				
50.000	D TIERRA	0.127	0.03	108.7	TERRAPLEN	0.095	0.02	2.5
	VEGETAL	2.055	0.38	62.3	FIRME	1.668	0.31	48.6
	SUELO SEL1	3.811	0.70	90.8				
50.019	D TIERRA	0.126	0.00	108.7	TERRAPLEN	0.096	0.00	2.5
	VEGETAL	2.061	0.04	62.4	FIRME	1.676	0.03	48.6
	SUELO SEL1	3.824	0.07	90.9				
50.178	D TIERRA	0.117	0.02	108.7	TERRAPLEN	0.105	0.02	2.5
	VEGETAL	2.144	0.33	62.7	FIRME	1.774	0.27	48.9
	SUELO SEL1	3.976	0.62	91.5				
50.190	D TIERRA	0.116	0.00	108.7	TERRAPLEN	0.106	0.00	2.5
	VEGETAL	2.154	0.03	62.7	FIRME	1.785	0.02	48.9
	SUELO SEL1	3.993	0.05	91.5				
50.278	D TIERRA	0.114	0.01	108.7	TERRAPLEN	0.112	0.01	2.5
	VEGETAL	2.229	0.19	62.9	FIRME	1.874	0.16	49.1
	SUELO SEL1	4.132	0.36	91.9				
50.306	D TIERRA	0.115	0.00	108.7	TERRAPLEN	0.172	0.00	2.5
	VEGETAL	2.496	0.07	63.0	FIRME	2.175	0.06	49.2
	SUELO SEL1	4.605	0.12	92.0				
50.312	D TIERRA	0.115	0.00	108.7	TERRAPLEN	0.172	0.00	2.5
	VEGETAL	2.510	0.02	63.0	FIRME	2.191	0.01	49.2
	SUELO SEL1	4.630	0.03	92.1				
51.236	D TIERRA	0.000	0.05	108.7	TERRAPLEN	0.161	0.15	2.7
	VEGETAL	0.865	1.56	64.6	FIRME	0.277	1.14	50.3
	SUELO SEL1	1.612	2.88	94.9				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	108.7
TERRAPLEN	2.7
VEGETAL	64.6
FIRME	50.3
SUELO SEL1	94.9

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.898	0.00	0.0	VEGETAL	1.561	0.00	0.0
	FIRME	1.310	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.194	0.00	0.0
1.000	D TIERRA	3.643	3.77	3.8	VEGETAL	1.491	1.53	1.5
	FIRME	1.310	1.31	1.3	SUELO SEL1	2.195	2.19	2.2
2.000	D TIERRA	2.761	3.20	7.0	VEGETAL	1.687	1.59	3.1
	FIRME	1.343	1.33	2.6	SUELO SEL1	3.270	2.73	4.9
3.000	D TIERRA	1.059	1.91	8.9	TERRAPLEN	0.651	0.33	0.3
	VEGETAL	1.799	1.74	4.9	FIRME	1.343	1.34	4.0
	SUELO SEL1	3.317	3.29	8.2				
4.000	D TIERRA	0.150	0.60	9.5	TERRAPLEN	1.778	1.21	1.5
	VEGETAL	1.831	1.81	6.7	FIRME	1.343	1.34	5.3
	SUELO SEL1	3.339	3.33	11.5				
5.000	D TIERRA	0.000	0.07	9.6	TERRAPLEN	2.855	2.32	3.9
	VEGETAL	1.863	1.85	8.5	FIRME	1.343	1.34	6.7
	SUELO SEL1	3.341	3.34	14.9				
6.000	TERRAPLEN	3.190	3.02	6.9	VEGETAL	1.919	1.89	10.4
	FIRME	1.343	1.34	8.0	SUELO SEL1	3.341	3.34	18.2
7.000	TERRAPLEN	3.171	3.18	10.1	VEGETAL	1.915	1.92	12.3
	FIRME	1.343	1.34	9.3	SUELO SEL1	3.341	3.34	21.6
7.802	TERRAPLEN	3.307	2.60	12.7	VEGETAL	1.930	1.54	13.9
	FIRME	1.343	1.08	10.4	SUELO SEL1	3.341	2.68	24.3
8.000	TERRAPLEN	3.455	0.67	13.3	VEGETAL	1.946	0.38	14.3
	FIRME	1.343	0.27	10.7	SUELO SEL1	3.342	0.66	24.9
9.000	TERRAPLEN	4.635	4.05	17.4	VEGETAL	1.991	1.97	16.2
	FIRME	1.344	1.34	12.0	SUELO SEL1	3.346	3.34	28.3
10.000	TERRAPLEN	5.686	5.16	22.5	VEGETAL	1.981	1.99	18.2
	FIRME	1.345	1.34	13.4	SUELO SEL1	3.350	3.35	31.6
11.000	TERRAPLEN	6.285	5.99	28.5	VEGETAL	2.032	2.01	20.2
	FIRME	1.345	1.34	14.7	SUELO SEL1	3.354	3.35	35.0
12.000	TERRAPLEN	6.388	6.34	34.9	VEGETAL	2.051	2.04	22.3
	FIRME	1.346	1.35	16.1	SUELO SEL1	3.358	3.36	38.3
12.802	TERRAPLEN	6.399	5.13	40.0	VEGETAL	2.057	1.65	23.9
	FIRME	1.347	1.08	17.2	SUELO SEL1	3.362	2.69	41.0
13.000	TERRAPLEN	6.386	1.27	41.2	VEGETAL	2.058	0.41	24.3
	FIRME	1.347	0.27	17.4	SUELO SEL1	3.362	0.67	41.7
14.000	TERRAPLEN	6.140	6.26	47.5	VEGETAL	2.051	2.05	26.4
	FIRME	1.347	1.35	18.8	SUELO SEL1	3.362	3.36	45.0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 13 : (ISPOL13.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
14.118	TERRAPLEN	6.100	0.72	48.2	VEGETAL	2.051	0.24	26.6
	FIRME	1.347	0.16	18.9	SUELO SEL1	3.362	0.40	45.4
15.000	TERRAPLEN	5.767	5.23	53.5	VEGETAL	2.038	1.80	28.4
	FIRME	1.347	1.19	20.1	SUELO SEL1	3.362	2.97	48.4
16.000	TERRAPLEN	5.760	5.76	59.2	VEGETAL	2.037	2.04	30.4
	FIRME	1.347	1.35	21.5	SUELO SEL1	3.362	3.36	51.8
17.000	TERRAPLEN	5.619	5.69	64.9	VEGETAL	2.031	2.03	32.5
	FIRME	1.347	1.35	22.8	SUELO SEL1	3.362	3.36	55.1
17.802	TERRAPLEN	5.349	4.40	69.3	VEGETAL	2.020	1.62	34.1
	FIRME	1.347	1.08	23.9	SUELO SEL1	3.362	2.70	57.8
18.000	TERRAPLEN	5.281	1.05	70.4	VEGETAL	2.017	0.40	34.5
	FIRME	1.347	0.27	24.2	SUELO SEL1	3.362	0.67	58.5
19.000	TERRAPLEN	4.936	5.11	75.5	VEGETAL	2.003	2.01	36.5
	FIRME	1.347	1.35	25.5	SUELO SEL1	3.362	3.36	61.8
20.000	TERRAPLEN	4.582	4.76	80.2	VEGETAL	1.988	2.00	38.5
	FIRME	1.347	1.35	26.8	SUELO SEL1	3.362	3.36	65.2
20.654	TERRAPLEN	4.339	2.92	83.2	VEGETAL	1.976	1.30	39.8
	FIRME	1.347	0.88	27.7	SUELO SEL1	3.362	2.20	67.4

21.000	TERRAPLEN	4.173	1.47	84.6	VEGETAL	1.969	0.68	40.5
	FIRME	1.349	0.47	28.2	SUELO SEL1	3.372	1.16	68.6
22.000	TERRAPLEN	3.688	3.93	88.6	VEGETAL	1.949	1.96	42.4
	FIRME	1.354	1.35	29.5	SUELO SEL1	3.398	3.38	72.0
22.802	TERRAPLEN	3.290	2.80	91.4	VEGETAL	1.932	1.56	44.0
	FIRME	1.358	1.09	30.6	SUELO SEL1	3.420	2.73	74.7
23.000	TERRAPLEN	3.209	0.64	92.0	VEGETAL	1.928	0.38	44.4
	FIRME	1.358	0.27	30.9	SUELO SEL1	3.420	0.68	75.4
23.274	TERRAPLEN	3.097	0.86	92.9	VEGETAL	1.923	0.53	44.9
	FIRME	1.358	0.37	31.3	SUELO SEL1	3.420	0.94	76.3
23.342	TERRAPLEN	3.069	0.21	93.1	VEGETAL	1.922	0.13	45.0
	FIRME	1.359	0.09	31.4	SUELO SEL1	3.420	0.23	76.5

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	9.6
TERRAPLEN	93.1
VEGETAL	45.0
FIRME	31.4
SUELO SEL1	76.5

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TERRAPLEN	0.975	0.00	0.0	VEGETAL	0.833	0.00	0.0
	FIRME	0.586	0.00	0.0	SUELO SEL1	1.169	0.00	0.0
0.822	TERRAPLEN	1.369	0.96	1.0	VEGETAL	1.216	0.84	0.8
	FIRME	1.041	0.67	0.7	SUELO SEL1	1.884	1.25	1.3
1.000	TERRAPLEN	1.371	0.24	1.2	VEGETAL	1.216	0.22	1.1
	FIRME	1.041	0.19	0.9	SUELO SEL1	1.884	0.34	1.6
2.000	TERRAPLEN	1.378	1.37	2.6	VEGETAL	1.217	1.22	2.3
	FIRME	1.041	1.04	1.9	SUELO SEL1	1.884	1.88	3.5
3.000	TERRAPLEN	0.368	0.87	3.5	VEGETAL	1.139	1.18	3.5
	FIRME	1.041	1.04	2.9	SUELO SEL1	1.884	1.88	5.4
4.000	D TIERRA	1.153	0.58	0.6	TERRAPLEN	0.000	0.18	3.6
	VEGETAL	1.006	1.07	4.5	FIRME	1.041	1.04	4.0
	SUELO SEL1	1.820	1.85	7.2				
5.000	D TIERRA	1.075	1.11	1.7	VEGETAL	1.014	1.01	5.5
	FIRME	1.041	1.04	5.0	SUELO SEL1	1.829	1.82	9.0
6.000	D TIERRA	0.994	1.03	2.7	VEGETAL	1.022	1.02	6.6
	FIRME	1.041	1.04	6.1	SUELO SEL1	1.838	1.83	10.9
7.000	D TIERRA	0.911	0.95	3.7	VEGETAL	1.030	1.03	7.6
	FIRME	1.041	1.04	7.1	SUELO SEL1	1.845	1.84	12.7
8.000	D TIERRA	0.828	0.87	4.5	VEGETAL	1.037	1.03	8.6
	FIRME	1.041	1.04	8.1	SUELO SEL1	1.852	1.85	14.6
9.000	D TIERRA	0.749	0.79	5.3	VEGETAL	1.044	1.04	9.7
	FIRME	1.041	1.04	9.2	SUELO SEL1	1.857	1.85	16.4
10.000	D TIERRA	0.679	0.71	6.0	VEGETAL	1.051	1.05	10.7
	FIRME	1.041	1.04	10.2	SUELO SEL1	1.862	1.86	18.3
11.000	D TIERRA	0.593	0.64	6.7	VEGETAL	1.057	1.05	11.8
	FIRME	1.041	1.04	11.3	SUELO SEL1	1.866	1.86	20.1
12.000	D TIERRA	0.494	0.54	7.2	VEGETAL	1.067	1.06	12.8
	FIRME	1.041	1.04	12.3	SUELO SEL1	1.872	1.87	22.0

12.924	D TIERRA	0.386	0.41	7.6	VEGETAL	1.074	0.99	13.8
	FIRME	1.041	0.96	13.3	SUELO SEL1	1.876	1.73	23.7
13.000	D TIERRA	0.370	0.03	7.7	VEGETAL	1.058	0.08	13.9
	FIRME	1.021	0.08	13.3	SUELO SEL1	1.844	0.14	23.9
14.000	D TIERRA	0.195	0.28	7.9	VEGETAL	0.840	0.95	14.8
	FIRME	0.754	0.89	14.2	SUELO SEL1	1.428	1.64	25.5
14.890	D TIERRA	0.084	0.12	8.1	VEGETAL	0.647	0.66	15.5
	FIRME	0.516	0.57	14.8	SUELO SEL1	1.057	1.11	26.6

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	8.1
TERRAPLEN	3.6
VEGETAL	15.5
FIRME	14.8
SUELO SEL1	26.6

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.043	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.072	0.00	0.0
	VEGETAL	1.134	0.00	0.0	FIRME	1.041	0.00	0.0
	SUELO SEL1	1.884	0.00	0.0				
0.437	D TIERRA	0.015	0.01	0.0	TERRAPLEN	0.134	0.04	0.0
	VEGETAL	1.138	0.50	0.5	FIRME	1.041	0.46	0.5
	SUELO SEL1	1.883	0.82	0.8				
0.878	TERRAPLEN	0.220	0.08	0.1	VEGETAL	1.139	0.50	1.0
	FIRME	1.041	0.46	0.9	SUELO SEL1	1.883	0.83	1.7
5.000	TERRAPLEN	0.784	2.07	2.2	VEGETAL	1.165	4.75	5.7
	FIRME	1.041	4.29	5.2	SUELO SEL1	1.884	7.76	9.4
10.000	D TIERRA	0.076	0.19	0.2	TERRAPLEN	0.000	1.96	4.2
	VEGETAL	1.103	5.67	11.4	FIRME	1.041	5.21	10.4
	SUELO SEL1	1.883	9.42	18.8				
15.000	D TIERRA	1.071	2.87	3.1	VEGETAL	1.014	5.29	16.7
	FIRME	1.041	5.21	15.6	SUELO SEL1	1.829	9.28	28.1
16.649	D TIERRA	1.377	2.02	5.1	VEGETAL	0.983	1.65	18.4
	FIRME	1.041	1.72	17.3	SUELO SEL1	1.790	2.98	31.1
17.179	D TIERRA	0.860	0.59	5.7	VEGETAL	0.584	0.42	18.8
	FIRME	0.586	0.43	17.8	SUELO SEL1	1.061	0.76	31.9

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN

D TIERRA	5.7
TERRAPLEN	4.2
VEGETAL	18.8
FIRME	17.8
SUELO SEL1	31.9

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 16 : (ISPOL16.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TERRAPLEN	4.234	0.00	0.0	VEGETAL	1.582	0.00	0.0
	FIRME	0.816	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.515	0.00	0.0
0.814	TERRAPLEN	5.720	4.05	4.1	VEGETAL	2.044	1.48	1.5
	FIRME	1.341	0.88	0.9	SUELO SEL1	3.342	2.38	2.4
3.016	TERRAPLEN	5.772	12.65	16.7	VEGETAL	2.047	4.50	6.0
	FIRME	1.346	2.96	3.8	SUELO SEL1	3.356	7.37	9.8
4.515	TERRAPLEN	5.797	8.67	25.4	VEGETAL	2.044	3.07	9.0
	FIRME	1.345	2.02	5.9	SUELO SEL1	3.359	5.03	14.8
5.000	TERRAPLEN	5.808	2.81	28.2	VEGETAL	2.045	0.99	10.0
	FIRME	1.346	0.65	6.5	SUELO SEL1	3.361	1.63	16.4
6.832	TERRAPLEN	5.977	10.80	39.0	VEGETAL	2.056	3.76	13.8
	FIRME	1.348	2.47	9.0	SUELO SEL1	3.365	6.16	22.6
8.216	TERRAPLEN	6.096	8.35	47.3	VEGETAL	2.061	2.85	16.6
	FIRME	1.347	1.86	10.8	SUELO SEL1	3.363	4.66	27.2
10.000	TERRAPLEN	6.261	11.02	58.4	VEGETAL	2.071	3.69	20.3
	FIRME	1.349	2.40	13.2	SUELO SEL1	3.366	6.00	33.2
10.649	TERRAPLEN	6.313	4.08	62.4	VEGETAL	2.072	1.34	21.7
	FIRME	1.349	0.88	14.1	SUELO SEL1	3.367	2.19	35.4
11.918	TERRAPLEN	6.404	8.07	70.5	VEGETAL	2.072	2.63	24.3
	FIRME	1.348	1.71	15.8	SUELO SEL1	3.364	4.27	39.7
14.466	TERRAPLEN	6.602	16.57	87.1	VEGETAL	2.075	5.28	29.6
	FIRME	1.349	3.43	19.3	SUELO SEL1	3.366	8.57	48.3
15.000	TERRAPLEN	6.640	3.54	90.6	VEGETAL	2.074	1.11	30.7
	FIRME	1.347	0.72	20.0	SUELO SEL1	3.365	1.80	50.1
15.619	TERRAPLEN	6.751	4.14	94.8	VEGETAL	2.080	1.29	32.0
	FIRME	1.346	0.83	20.8	SUELO SEL1	3.363	2.08	52.2
18.282	TERRAPLEN	7.255	18.65	113.4	VEGETAL	2.107	5.58	37.6
	FIRME	1.347	3.59	24.4	SUELO SEL1	3.364	8.96	61.1
19.320	TERRAPLEN	7.446	7.63	121.0	VEGETAL	2.116	2.19	39.7
	FIRME	1.346	1.40	25.8	SUELO SEL1	3.361	3.49	64.6
20.000	TERRAPLEN	7.577	5.11	126.1	VEGETAL	2.124	1.44	41.2
	FIRME	1.346	0.92	26.7	SUELO SEL1	3.362	2.29	66.9
22.099	TERRAPLEN	7.474	15.80	141.9	VEGETAL	2.116	4.45	45.6
	FIRME	1.348	2.83	29.5	SUELO SEL1	3.365	7.06	73.9
23.022	TERRAPLEN	7.423	6.88	148.8	VEGETAL	2.111	1.95	47.6
	FIRME	1.347	1.24	30.8	SUELO SEL1	3.364	3.11	77.1
25.000	TERRAPLEN	7.328	14.59	163.4	VEGETAL	2.104	4.17	51.8
	FIRME	1.348	2.67	33.5	SUELO SEL1	3.366	6.66	83.7

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 16 : (ISPOL16.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
25.916	TERRAPLEN	7.445	6.77	170.2	VEGETAL	2.113	1.93	53.7
	FIRME	1.349	1.24	34.7	SUELO SEL1	3.367	3.08	86.8
26.723	TERRAPLEN	7.544	6.05	176.2	VEGETAL	2.120	1.71	55.4
	FIRME	1.347	1.09	35.8	SUELO SEL1	3.364	2.72	89.5

29.732	TERRAPLEN	7.940	23.29	199.5	VEGETAL	2.150	6.42	61.8
	FIRME	1.348	4.06	39.8	SUELO SEL1	3.366	10.13	99.6
30.000	TERRAPLEN	7.972	2.13	201.7	VEGETAL	2.152	0.58	62.4
	FIRME	1.348	0.36	40.2	SUELO SEL1	3.365	0.90	100.5
30.424	TERRAPLEN	7.979	3.38	205.0	VEGETAL	2.153	0.91	63.3
	FIRME	1.347	0.57	40.8	SUELO SEL1	3.363	1.43	102.0
33.549	TERRAPLEN	8.052	25.05	230.1	VEGETAL	2.161	6.74	70.1
	FIRME	1.347	4.21	45.0	SUELO SEL1	3.364	10.51	112.5
34.125	TERRAPLEN	8.060	4.64	234.7	VEGETAL	2.162	1.24	71.3
	FIRME	1.346	0.78	45.7	SUELO SEL1	3.363	1.94	114.4
35.000	TERRAPLEN	8.081	7.06	241.8	VEGETAL	2.164	1.89	73.2
	FIRME	1.347	1.18	46.9	SUELO SEL1	3.363	2.94	117.3
37.365	TERRAPLEN	8.524	19.63	261.4	VEGETAL	2.172	5.13	78.3
	FIRME	1.348	3.19	50.1	SUELO SEL1	3.365	7.96	125.3
37.827	TERRAPLEN	8.606	3.96	265.4	VEGETAL	2.173	1.00	79.3
	FIRME	1.347	0.62	50.7	SUELO SEL1	3.364	1.55	126.9
40.000	TERRAPLEN	9.011	19.14	284.5	VEGETAL	2.180	4.73	84.1
	FIRME	1.348	2.93	53.7	SUELO SEL1	3.365	7.31	134.2
41.182	TERRAPLEN	9.000	10.64	295.2	VEGETAL	2.181	2.58	86.6
	FIRME	1.348	1.59	55.3	SUELO SEL1	3.365	3.98	138.1
41.528	TERRAPLEN	8.993	3.11	298.3	VEGETAL	2.181	0.75	87.4
	FIRME	1.347	0.47	55.7	SUELO SEL1	3.364	1.16	139.3
45.000	TERRAPLEN	8.956	31.16	329.4	VEGETAL	2.183	7.57	95.0
	FIRME	1.348	4.68	60.4	SUELO SEL1	3.365	11.68	151.0
45.229	TERRAPLEN	8.953	2.05	331.5	VEGETAL	2.181	0.50	95.5
	FIRME	1.347	0.31	60.7	SUELO SEL1	3.365	0.77	151.8
48.815	TERRAPLEN	8.957	32.11	363.6	VEGETAL	2.161	7.78	103.2
	FIRME	1.347	4.83	65.5	SUELO SEL1	3.365	12.07	163.8
48.931	TERRAPLEN	8.957	1.04	364.6	VEGETAL	2.160	0.25	103.5
	FIRME	1.347	0.16	65.7	SUELO SEL1	3.364	0.39	164.2
50.000	TERRAPLEN	8.963	9.58	374.2	VEGETAL	2.154	2.31	105.8
	FIRME	1.347	1.44	67.1	SUELO SEL1	3.364	3.60	167.8
52.632	TERRAPLEN	9.064	23.72	397.9	VEGETAL	2.190	5.72	111.5
	FIRME	1.347	3.55	70.7	SUELO SEL1	3.364	8.85	176.7

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1
EJE : 16 : (ISPOL16.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
52.633	TERRAPLEN	9.064	0.01	397.9	VEGETAL	2.190	0.00	111.5
	FIRME	1.347	0.00	70.7	SUELO SEL1	3.364	0.00	176.7
54.408	TERRAPLEN	9.095	16.12	414.1	VEGETAL	2.191	3.89	115.4
	FIRME	1.347	2.39	73.1	SUELO SEL1	3.365	5.97	182.6
54.476	TERRAPLEN	9.096	0.62	414.7	VEGETAL	2.191	0.15	115.6
	FIRME	1.347	0.09	73.2	SUELO SEL1	3.364	0.23	182.9
55.000	TERRAPLEN	9.106	4.77	419.5	VEGETAL	2.191	1.15	116.7
	FIRME	1.348	0.71	73.9	SUELO SEL1	3.364	1.76	184.6
56.183	TERRAPLEN	8.923	10.66	430.1	VEGETAL	2.180	2.59	119.3
	FIRME	1.347	1.59	75.5	SUELO SEL1	3.364	3.98	188.6
56.320	TERRAPLEN	8.901	1.22	431.3	VEGETAL	2.178	0.30	119.6
	FIRME	1.347	0.18	75.7	SUELO SEL1	3.364	0.46	189.1
57.959	TERRAPLEN	8.652	14.38	445.7	VEGETAL	2.162	3.56	123.1
	FIRME	1.347	2.21	77.9	SUELO SEL1	3.365	5.51	194.6
58.164	TERRAPLEN	8.620	1.77	447.5	VEGETAL	2.160	0.44	123.6
	FIRME	1.348	0.28	78.1	SUELO SEL1	3.364	0.69	195.3
59.675	TERRAPLEN	8.395	12.86	460.3	VEGETAL	2.146	3.25	126.8
	FIRME	1.348	2.04	80.2	SUELO SEL1	3.365	5.08	200.4
59.735	TERRAPLEN	8.382	0.50	460.8	VEGETAL	2.146	0.13	127.0
	FIRME	1.348	0.08	80.3	SUELO SEL1	3.365	0.20	200.6
59.868	TERRAPLEN	8.350	1.11	462.0	VEGETAL	2.150	0.29	127.3
	FIRME	1.348	0.18	80.4	SUELO SEL1	3.365	0.45	201.0

PROYECTO :
GRUPO : 1 : Grupo 1

EJE : 16 : (ISPOL16.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TERRAPLEN	462.0
VEGETAL	127.3
FIRME	80.4
SUELO SEL1	201.0

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	TERRAPLEN	6.316	0.00	0.0	VEGETAL	1.724	0.00	0.0
	FIRME	0.822	0.00	0.0	SUELO SEL1	2.539	0.00	0.0
0.174	TERRAPLEN	8.171	1.26	1.3	VEGETAL	2.175	0.34	0.3
	FIRME	1.347	0.19	0.2	SUELO SEL1	3.365	0.51	0.5
5.000	TERRAPLEN	8.595	40.46	41.7	VEGETAL	2.182	10.52	10.9
	FIRME	1.347	6.50	6.7	SUELO SEL1	3.364	16.24	16.8
10.000	TERRAPLEN	9.669	45.66	87.4	VEGETAL	2.208	10.98	21.8
	FIRME	1.347	6.74	13.4	SUELO SEL1	3.365	16.82	33.6
15.000	TERRAPLEN	9.495	47.91	135.3	VEGETAL	2.201	11.02	32.9
	FIRME	1.347	6.74	20.2	SUELO SEL1	3.365	16.82	50.4
20.000	TERRAPLEN	9.671	47.91	183.2	VEGETAL	2.219	11.05	43.9
	FIRME	1.347	6.74	26.9	SUELO SEL1	3.364	16.82	67.2
25.000	TERRAPLEN	9.806	48.69	231.9	VEGETAL	2.214	11.08	55.0
	FIRME	1.347	6.74	33.6	SUELO SEL1	3.364	16.82	84.0
30.000	TERRAPLEN	9.965	49.43	281.3	VEGETAL	2.228	11.11	66.1
	FIRME	1.347	6.74	40.4	SUELO SEL1	3.365	16.82	100.9
35.000	TERRAPLEN	9.997	49.91	331.2	VEGETAL	2.231	11.15	77.2
	FIRME	1.347	6.74	47.1	SUELO SEL1	3.365	16.82	117.7
39.425	TERRAPLEN	10.058	44.37	375.6	VEGETAL	2.228	9.87	87.1
	FIRME	1.347	5.96	53.1	SUELO SEL1	3.365	14.89	132.6
40.000	TERRAPLEN	10.049	5.78	381.4	VEGETAL	2.227	1.28	88.4
	FIRME	1.347	0.77	53.9	SUELO SEL1	3.364	1.93	134.5
45.000	TERRAPLEN	9.678	49.32	430.7	VEGETAL	2.153	10.95	99.3
	FIRME	1.348	6.74	60.6	SUELO SEL1	3.365	16.82	151.3
50.000	TERRAPLEN	7.308	42.47	473.2	VEGETAL	1.949	10.25	109.6
	FIRME	1.347	6.74	67.3	SUELO SEL1	3.365	16.82	168.1
55.000	TERRAPLEN	1.376	21.71	494.9	VEGETAL	1.825	9.43	119.0
	FIRME	1.347	6.74	74.1	SUELO SEL1	3.364	16.82	185.0
60.000	TERRAPLEN	0.563	4.85	499.7	VEGETAL	1.798	9.06	128.1
	FIRME	1.347	6.74	80.8	SUELO SEL1	3.364	16.82	201.8
65.000	D TIERRA	0.006	0.02	0.0	TERRAPLEN	0.210	1.93	501.6
	VEGETAL	1.788	8.97	137.1	FIRME	1.347	6.74	87.5
	SUELO SEL1	3.365	16.82	218.6				
68.397	D TIERRA	0.000	0.01	0.0	TERRAPLEN	0.222	0.73	502.4
	VEGETAL	1.776	6.05	143.1	FIRME	1.347	4.58	92.1
	SUELO SEL1	3.364	11.43	230.0				
69.993	TERRAPLEN	0.214	0.35	502.7	VEGETAL	1.327	2.48	145.6
	FIRME	0.822	1.73	93.8	SUELO SEL1	2.540	4.71	234.8

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
TERRAPLEN	502.7
VEGETAL	145.6
FIRME	93.8
SUELO SEL1	234.8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	2.656	0.00	0.0	FIRME	0.640	0.00	0.0
	SUELO SEL1	1.097	0.00	0.0				
0.969	D TIERRA	4.009	3.23	3.2	FIRME	0.991	0.79	0.8
	SUELO SEL1	1.645	1.33	1.3				
1.330	D TIERRA	4.180	1.48	4.7	FIRME	0.991	0.36	1.1
	SUELO SEL1	1.644	0.59	1.9				
5.000	D TIERRA	6.229	19.10	23.8	FIRME	0.991	3.64	4.8
	SUELO SEL1	1.645	6.04	8.0				
10.000	D TIERRA	6.884	32.78	56.6	FIRME	0.991	4.96	9.7
	SUELO SEL1	1.645	8.22	16.2				
15.000	D TIERRA	7.080	34.91	91.5	FIRME	0.991	4.96	14.7
	SUELO SEL1	1.644	8.22	24.4				
20.000	D TIERRA	7.381	36.15	127.7	FIRME	0.991	4.96	19.7
	SUELO SEL1	1.645	8.22	32.6				
23.321	D TIERRA	7.502	24.71	152.4	FIRME	0.983	3.28	22.9
	SUELO SEL1	1.645	5.46	38.1				
24.321	D TIERRA	5.601	6.55	158.9	FIRME	0.635	0.81	23.7
	SUELO SEL1	1.097	1.37	39.5				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	158.9
FIRME	23.7
SUELO SEL1	39.5

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	3.013	0.00	0.0	VEGETAL	1.153	0.00	0.0
	FIRME	0.599	0.00	0.0				

1.000	D TIERRA	4.142	3.58	3.6	VEGETAL	1.461	1.31	1.3
	FIRME	0.953	0.78	0.8				
5.000	D TIERRA	4.903	18.09	21.7	VEGETAL	1.505	5.93	7.2
	FIRME	0.967	3.84	4.6				
10.000	D TIERRA	5.559	26.16	47.8	VEGETAL	1.546	7.63	14.9
	FIRME	0.967	4.84	9.5				
15.000	D TIERRA	5.905	28.66	76.5	VEGETAL	1.576	7.81	22.7
	FIRME	0.967	4.84	14.3				
20.000	D TIERRA	6.924	32.07	108.6	VEGETAL	1.626	8.00	30.7
	FIRME	0.967	4.84	19.1				
25.000	D TIERRA	7.393	35.79	144.3	VEGETAL	1.650	8.19	38.9
	FIRME	0.967	4.84	24.0				
30.000	D TIERRA	7.945	38.34	182.7	VEGETAL	1.680	8.32	47.2
	FIRME	0.967	4.84	28.8				
35.000	D TIERRA	8.256	40.50	223.2	VEGETAL	1.702	8.46	55.6
	FIRME	0.967	4.84	33.6				
40.000	D TIERRA	8.291	41.37	264.6	VEGETAL	1.704	8.52	64.2
	FIRME	0.967	4.84	38.5				
45.000	D TIERRA	8.343	41.59	306.1	VEGETAL	1.690	8.49	72.6
	FIRME	0.967	4.84	43.3				
50.000	D TIERRA	5.310	34.13	340.3	VEGETAL	1.511	8.00	80.7
	FIRME	0.967	4.84	48.1				
55.000	D TIERRA	1.581	17.23	357.5	TERRAPLEN	0.011	0.03	0.0
	VEGETAL	1.345	7.14	87.8	FIRME	1.000	4.92	53.1
55.189	D TIERRA	1.465	0.29	357.8	TERRAPLEN	0.010	0.00	0.0
	VEGETAL	1.347	0.25	88.0	FIRME	1.000	0.19	53.3

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	357.8
VEGETAL	88.0
FIRME	53.3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.614	0.00	0.0	D TIERRA CG	0.040	0.00	0.0
	VEGETAL	0.751	0.00	0.0	FIRME	1.001	0.00	0.0
0.233	D TIERRA	5.898	0.76	0.8	VEGETAL	5.980	0.78	0.8
	FIRME	9.895	1.27	1.3				
5.000	D TIERRA	6.428	29.38	30.1	VEGETAL	6.213	29.06	29.8
	FIRME	10.182	47.85	49.1				
6.248	D TIERRA	7.046	8.41	38.5	VEGETAL	6.280	7.80	37.6
	FIRME	10.257	12.75	61.9				
10.000	D TIERRA	6.615	25.63	64.2	VEGETAL	5.187	21.51	59.2
	FIRME	8.280	34.78	96.7				
15.000	D TIERRA	3.450	25.16	89.3	VEGETAL	3.482	21.67	80.8
	FIRME	5.646	34.82	131.5				
20.000	D TIERRA	1.271	11.80	101.1	TERRAPLEN	0.002	0.01	0.0
	VEGETAL	1.811	13.23	94.1	FIRME	3.011	21.64	153.1
22.968	D TIERRA	0.474	2.59	103.7	VEGETAL	0.981	4.14	98.2
	FIRME	1.567	6.79	159.9				
23.826	D TIERRA	0.048	0.22	103.9	VEGETAL	0.109	0.47	98.7

FIRME	0.114	0.72	160.6

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	103.9
VEGETAL	98.7
FIRME	160.6

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 266.984

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	4.789	4.795	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	4.789	4.792	0.000	0.000	23.945	0.000	23.967	0.000
6.918	4.789	4.790	0.000	0.000	33.130	0.000	33.156	0.000
10.000	4.802	4.802	0.000	0.000	47.910	0.000	47.937	0.000
11.502	4.808	4.811	0.000	0.000	55.127	0.000	55.156	0.000
15.000	4.818	4.822	0.000	0.000	71.963	0.000	72.004	0.000
16.744	4.821	4.824	0.000	0.000	80.368	0.000	80.415	0.000
20.000	4.826	4.827	0.000	0.000	96.074	0.000	96.126	0.000
25.000	4.846	4.847	0.000	0.000	120.254	0.000	120.310	0.000
28.079	4.854	4.855	0.000	0.000	135.187	0.000	135.246	0.000
30.000	4.858	4.859	0.000	0.000	144.515	0.000	144.576	0.000
35.000	4.871	4.872	0.000	0.000	168.837	0.000	168.904	0.000
37.426	4.880	4.880	0.000	0.000	180.665	0.000	180.734	0.000
38.463	4.883	4.883	0.000	0.000	185.727	0.000	185.796	0.000
40.000	4.888	4.888	0.000	0.000	193.236	0.000	193.305	0.000
40.468	4.889	4.889	0.000	0.000	195.524	0.000	195.593	0.000
45.000	4.897	4.897	0.000	0.000	217.699	0.000	217.768	0.000
46.906	4.902	4.902	0.000	0.000	227.038	0.000	227.107	0.000
50.000	4.914	4.914	0.000	0.000	242.223	0.000	242.292	0.000
53.112	4.924	4.924	0.000	0.000	257.531	0.000	257.600	0.000
55.000	4.928	4.928	0.000	0.000	266.831	0.000	266.900	0.000
58.295	4.933	4.933	0.000	0.000	283.077	0.000	283.146	0.000
60.000	4.938	4.938	0.000	0.000	291.492	0.000	291.561	0.000
62.205	4.948	4.948	0.000	0.000	302.391	0.000	302.461	0.000
65.000	4.957	4.957	0.000	0.000	316.234	0.000	316.303	0.000
70.000	4.968	4.968	0.000	0.000	341.046	0.000	341.115	0.000
72.146	4.970	4.970	0.000	0.000	351.709	0.000	351.779	0.000
74.574	4.979	4.979	0.000	0.000	363.787	0.000	363.857	0.000
75.000	4.980	4.980	0.000	0.000	365.908	0.000	365.978	0.000
76.904	4.987	4.987	0.000	0.000	375.397	0.000	375.467	0.000
79.352	4.996	4.996	0.000	0.000	387.616	0.000	387.686	0.000
80.000	4.998	4.998	0.000	0.000	390.854	0.000	390.924	0.000
83.193	5.001	5.002	0.000	0.000	406.818	0.000	406.888	0.000
85.000	5.003	5.003	0.000	0.000	415.857	0.000	415.928	0.000
90.000	5.004	5.004	0.000	0.000	440.874	0.000	440.947	0.000
95.000	5.004	5.004	0.000	0.000	465.894	0.000	465.968	0.000
97.568	5.010	5.010	0.000	0.000	478.752	0.000	478.826	0.000

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 266.984

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
100.000	5.006	5.006	0.000	0.000	490.931	0.000	491.006	0.000
105.000	5.004	5.005	0.000	0.000	515.956	0.000	516.033	0.000

106.660	5.008	5.009	0.000	0.000	524.266	0.000	524.344	0.000
110.000	5.008	5.008	0.000	0.000	540.993	0.000	541.072	0.000
115.000	5.009	5.009	0.000	0.000	566.035	0.000	566.115	0.000
117.243	5.009	5.009	0.000	0.000	577.270	0.000	577.351	0.000
120.000	5.010	5.013	0.000	0.000	591.082	0.000	591.167	0.000
123.710	5.012	5.013	0.000	0.000	609.673	0.000	609.764	0.000
125.000	5.010	5.010	0.000	0.000	616.137	0.000	616.229	0.000
126.494	5.006	5.006	0.000	0.000	623.619	0.000	623.711	0.000
130.000	5.013	5.013	0.000	0.000	641.182	0.000	641.275	0.000
133.749	5.006	5.006	0.000	0.000	659.963	0.000	660.056	0.000
135.000	5.009	5.009	0.000	0.000	666.227	0.000	666.321	0.000
135.098	5.009	5.009	0.000	0.000	666.718	0.000	666.812	0.000
138.885	5.012	5.012	0.000	0.000	685.693	0.000	685.787	0.000
140.000	5.010	5.010	0.000	0.000	691.280	0.000	691.374	0.000
145.000	5.013	5.013	0.000	0.000	716.338	0.000	716.432	0.000
145.625	5.013	5.013	0.000	0.000	719.471	0.000	719.565	0.000
150.000	5.009	5.009	0.000	0.000	741.394	0.000	741.489	0.000
155.000	5.010	5.012	0.000	0.000	766.441	0.000	766.541	0.000
160.000	5.013	5.015	0.000	0.000	791.499	0.000	791.608	0.000
162.132	5.011	5.014	0.000	0.000	802.184	0.000	802.299	0.000
165.000	5.006	5.007	0.000	0.000	816.549	0.000	816.668	0.000
170.000	5.006	5.007	0.000	0.000	841.578	0.000	841.701	0.000
175.000	5.006	5.006	0.000	0.000	866.608	0.000	866.733	0.000
175.067	5.006	5.006	0.000	0.000	866.944	0.000	867.068	0.000
180.000	5.008	5.008	0.000	0.000	891.643	0.000	891.767	0.000
185.000	5.006	5.007	0.000	0.000	916.679	0.000	916.804	0.000
186.837	5.006	5.006	0.000	0.000	925.875	0.000	926.000	0.000
190.000	5.006	5.006	0.000	0.000	941.709	0.000	941.835	0.000
193.508	5.006	5.006	0.000	0.000	959.270	0.000	959.396	0.000
195.000	5.007	5.007	0.000	0.000	966.740	0.000	966.865	0.000
200.000	5.011	5.011	0.000	0.000	991.783	0.000	991.909	0.000
205.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1016.825	0.000	1016.952	0.000
210.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1041.855	0.000	1041.983	0.000
212.382	5.006	5.007	0.000	0.000	1053.779	0.000	1053.908	0.000
215.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1066.885	0.000	1067.015	0.000

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 266.984

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
216.964	5.006	5.006	0.000	0.000	1076.716	0.000	1076.848	0.000
220.000	5.014	5.014	0.000	0.000	1091.927	0.000	1092.059	0.000
225.000	5.006	5.008	0.000	0.000	1116.977	0.000	1117.116	0.000
229.510	5.006	5.007	0.000	0.000	1139.554	0.000	1139.700	0.000
230.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1142.007	0.000	1142.153	0.000
235.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1167.037	0.000	1167.185	0.000
240.000	5.015	5.016	0.000	0.000	1192.089	0.000	1192.241	0.000
245.000	5.012	5.012	0.000	0.000	1217.157	0.000	1217.310	0.000
247.252	5.009	5.009	0.000	0.000	1228.441	0.000	1228.594	0.000
250.000	5.006	5.006	0.000	0.000	1242.202	0.000	1242.356	0.000
255.000	5.012	5.013	0.000	0.000	1267.247	0.000	1267.404	0.000
256.580	5.669	5.671	0.000	0.000	1275.685	0.000	1275.844	0.000
260.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1285.379	0.000	1285.541	0.000
261.004	0.000	0.000	0.000	0.000	1285.379	0.000	1285.541	0.000

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 185.554

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	9.843	9.850	4.672	4.705	0.000	0.000	0.000	0.000
0.845	2.856	2.886	12.582	12.628	5.365	7.290	5.381	7.323
5.000	1.289	1.310	12.711	12.956	13.977	59.835	14.098	60.475
10.000	1.631	1.660	10.407	10.679	21.277	117.629	21.522	119.563
15.000	2.218	2.331	7.744	7.960	30.899	163.006	31.500	166.160
20.000	1.716	1.758	6.302	6.438	40.732	198.121	41.725	202.156
20.438	1.680	1.737	6.173	6.306	41.476	200.853	42.491	204.947
20.495	1.675	1.734	6.157	6.289	41.571	201.204	42.589	205.306
21.375	1.600	1.687	5.902	6.028	43.013	206.510	44.094	210.725
23.063	1.494	1.620	5.325	5.445	45.624	215.986	46.886	220.407
24.307	1.372	1.513	4.907	5.022	47.407	222.350	48.834	226.918
24.493	1.355	1.497	4.927	5.042	47.661	223.265	49.114	227.854
25.000	1.343	1.485	4.950	5.069	48.345	225.769	49.870	230.417
30.000	1.295	1.419	5.096	5.256	54.938	250.884	57.131	256.232
35.000	1.843	1.910	4.607	4.829	62.783	275.142	65.453	281.445
40.000	1.832	1.857	4.732	4.978	71.973	298.489	74.870	305.963
45.000	1.473	1.490	5.230	5.475	80.236	323.392	83.237	332.097
50.000	1.448	1.461	5.345	5.617	87.537	349.830	90.614	359.828
55.000	1.576	1.581	5.331	5.624	95.096	376.521	98.220	387.930
55.155	1.566	1.571	5.343	5.637	95.340	377.348	98.465	388.803
60.000	2.015	2.074	4.999	5.364	104.014	402.404	107.296	415.454
65.000	1.983	2.011	5.080	5.444	114.008	427.602	117.507	442.474
70.000	2.087	2.092	5.000	5.358	124.181	452.802	127.765	469.481
75.000	2.260	2.265	4.820	5.184	135.047	477.353	138.657	495.837
76.397	2.265	2.270	4.807	5.179	138.208	484.078	141.825	503.076
80.000	2.457	2.461	4.689	5.070	146.716	501.185	150.349	521.540
85.000	3.010	3.012	4.170	4.588	160.385	523.330	164.033	545.684
120.000	4.074	4.077	3.203	3.645	284.358	652.346	288.101	689.760
125.000	2.510	2.529	4.811	5.149	300.819	672.380	304.617	711.744
130.000	2.827	2.831	4.457	4.861	314.164	695.549	318.018	736.769
134.889	2.945	2.979	4.280	4.705	328.273	716.905	332.220	760.156
135.000	2.888	2.928	4.331	4.752	328.597	717.383	332.548	760.681
140.000	2.509	2.552	4.631	4.934	342.091	739.790	346.248	784.897
145.000	2.619	2.628	3.615	3.768	354.913	760.406	359.197	806.653
150.000	2.666	2.676	2.718	2.779	368.126	776.238	372.457	823.021
155.000	2.509	2.524	2.765	2.781	381.062	789.945	385.458	836.921
160.000	2.955	2.964	2.202	2.215	394.720	802.361	399.179	849.410

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 185.554

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
165.000	3.174	3.181	1.950	1.961	410.042	812.739	414.542	859.848
170.000	2.087	2.090	3.160	3.172	423.194	825.513	427.719	872.679
176.612	8.151	8.208	0.254	0.258	457.039	836.798	461.766	884.020
177.136	7.511	7.562	0.000	0.000	461.142	836.864	465.898	884.088
177.628	7.784	7.823	0.000	0.000	464.905	836.864	469.683	884.088
178.115	7.238	7.266	0.000	0.000	468.562	836.864	473.358	884.088
178.589	5.916	5.935	0.000	0.000	471.680	836.864	476.486	884.088

179.041	5.549	5.569	0.000	0.000	474.271	836.864	479.086	884.088
180.000	4.611	4.627	0.000	0.000	479.143	836.864	483.975	884.088

PROYECTO :
EJE: 3: CARRER RODA DE ISABENA

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 222.772

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	4.051	4.054	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	5.212	5.420	0.000	0.000	23.157	0.000	23.684	0.000
10.000	6.864	7.181	0.000	0.000	53.348	0.000	55.187	0.000
14.307	3.787	3.880	0.000	0.000	76.284	0.000	79.008	0.000
14.982	4.796	4.889	0.000	0.000	79.180	0.000	81.967	0.000
15.000	4.772	4.865	0.000	0.000	79.266	0.000	82.055	0.000
15.700	3.811	3.891	0.000	0.000	82.270	0.000	85.119	0.000
17.092	3.847	3.914	0.000	0.000	87.600	0.000	90.552	0.000
20.000	5.849	6.109	0.000	0.000	101.699	0.000	105.126	0.000
25.000	6.288	6.569	0.000	0.000	132.042	0.000	136.822	0.000
30.000	6.493	6.807	0.000	0.000	163.996	0.000	170.263	0.000
32.899	7.005	7.367	0.000	0.000	183.561	0.000	190.809	0.000
35.000	7.356	7.756	0.000	0.000	198.647	0.000	206.695	0.000
35.149	7.380	7.783	0.000	0.000	199.745	0.000	207.853	0.000
37.399	7.717	8.141	0.000	0.000	216.730	0.000	225.767	0.000
40.000	8.003	8.438	0.000	0.000	237.174	0.000	247.329	0.000
42.317	8.223	8.666	0.000	0.000	255.972	0.000	267.144	0.000
45.000	8.520	8.975	0.000	0.000	278.434	0.000	290.810	0.000
46.834	8.754	9.242	0.000	0.000	294.275	0.000	307.515	0.000
50.000	8.820	9.326	0.000	0.000	322.095	0.000	336.908	0.000
51.022	8.894	9.396	0.000	0.000	331.147	0.000	346.475	0.000
55.000	7.759	8.030	0.000	0.000	364.270	0.000	381.134	0.000
55.231	7.714	7.970	0.000	0.000	366.057	0.000	382.982	0.000
55.785	7.619	7.858	0.000	0.000	370.304	0.000	387.367	0.000
58.264	3.976	3.984	0.000	0.000	384.676	0.000	402.046	0.000
59.532	4.025	4.032	0.000	0.000	389.748	0.000	407.128	0.000
59.847	4.036	4.044	0.000	0.000	391.018	0.000	408.400	0.000
60.000	4.043	4.050	0.000	0.000	391.636	0.000	409.019	0.000
61.429	4.132	4.138	0.000	0.000	397.477	0.000	414.870	0.000
61.946	4.165	4.170	0.000	0.000	399.622	0.000	417.018	0.000
63.779	4.283	4.287	0.000	0.000	407.365	0.000	424.769	0.000
64.880	3.184	3.204	1.828	1.851	411.476	1.007	428.893	1.019
65.000	3.051	3.073	2.014	2.043	411.850	1.237	429.269	1.253
65.159	2.961	2.982	2.134	2.167	412.328	1.567	429.751	1.588
66.465	2.303	2.327	2.663	2.696	415.765	4.699	433.218	4.764
69.274	2.217	2.275	2.651	2.691	422.113	12.163	439.681	12.330
70.000	2.206	2.270	2.645	2.683	423.718	14.085	441.331	14.280

PROYECTO :
EJE: 3: CARRER RODA DE ISABENA

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 222.772

P.K.	ANCHOS OCUPADOS	AREA DE DESBROCE EN PLANTA	SUPERFICIE REAL

	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
75.000	2.173	2.230	2.596	2.619	434.664	27.187	452.582	27.533
75.864	2.166	2.221	2.589	2.609	436.538	29.426	454.505	29.791
75.888	2.162	2.218	6.568	6.588	436.590	29.536	454.559	29.902
80.000	2.068	2.123	6.534	6.538	445.287	56.474	463.484	56.888
85.000	3.765	3.807	4.683	4.683	459.870	84.515	478.308	84.939
90.000	8.234	8.261	0.000	0.000	489.869	96.222	508.477	96.646
95.000	8.030	8.054	0.000	0.000	530.530	96.222	549.266	96.646
96.093	5.926	6.004	2.091	2.150	538.157	97.365	556.948	97.821
98.358	1.324	1.386	6.828	7.141	546.368	107.466	565.318	108.342
100.000	1.238	1.292	7.850	8.140	548.472	119.517	567.517	120.888
100.067	1.234	1.288	7.893	8.178	548.554	120.044	567.604	121.434
104.086	1.244	1.275	8.337	8.532	553.534	152.659	572.756	155.013
105.000	1.216	1.245	8.341	8.530	554.658	160.280	573.908	162.811
110.000	1.109	1.139	8.159	8.321	560.470	201.529	579.870	204.939
115.000	1.103	1.129	7.935	8.070	565.998	241.764	585.542	245.917
120.000	1.105	1.136	7.746	7.859	571.517	280.966	591.206	285.740
125.000	1.156	1.193	7.512	7.614	577.168	319.112	597.031	324.422
127.567	1.097	1.146	7.451	7.530	580.059	338.317	600.033	343.860
129.148	1.052	1.101	7.420	7.485	581.758	350.073	601.809	355.730
130.000	1.029	1.077	7.404	7.461	582.645	356.388	602.737	362.097
130.730	1.011	1.059	7.387	7.438	583.389	361.786	603.516	367.535
131.114	1.003	1.050	7.377	7.425	583.776	364.621	603.921	370.388
134.639	0.926	0.966	7.383	7.400	587.175	390.635	607.474	396.517
135.000	0.914	0.953	7.384	7.397	587.507	393.301	607.820	399.188
137.762	0.945	0.963	7.274	7.365	590.075	413.544	610.466	419.574
139.910	0.841	0.864	8.249	8.755	591.993	430.216	612.428	436.887
140.000	0.841	0.864	8.304	8.826	592.069	430.961	612.506	437.678
143.110	0.922	0.940	9.052	9.411	594.811	457.951	615.311	466.037
145.000	0.926	0.943	8.997	9.303	596.558	475.007	617.091	483.722
150.000	0.862	0.874	8.918	9.108	601.030	519.795	621.633	529.750
155.000	0.848	0.861	8.794	8.969	605.305	564.076	625.972	574.941
160.000	0.837	0.857	8.620	8.752	609.517	607.611	630.267	619.242
165.000	0.898	0.920	8.390	8.515	613.854	650.136	634.710	662.408
170.000	0.904	0.927	8.139	8.255	618.359	691.460	639.328	704.333
175.000	0.922	0.942	7.903	7.978	622.925	731.566	644.001	744.915
175.475	0.927	0.947	7.874	7.945	623.364	735.313	644.450	748.697
178.455	0.964	0.980	7.696	7.754	626.182	758.512	647.320	772.089

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 222.772

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
180.000	0.980	0.993	7.642	7.695	627.683	770.361	648.844	784.024
181.549	0.980	0.997	7.625	7.681	629.201	782.185	650.385	795.933
183.238	0.943	0.962	8.639	8.811	630.825	795.920	652.040	809.860
185.000	1.015	1.034	8.847	9.067	632.550	811.326	653.798	825.610
185.224	1.020	1.039	8.843	9.059	632.777	813.307	654.030	827.640
190.000	1.210	1.232	8.664	8.905	638.104	855.115	659.453	870.539
195.000	1.328	1.349	8.462	8.739	644.448	897.930	665.905	914.649
200.000	1.410	1.433	8.304	8.618	651.292	939.845	672.860	958.044
204.832	1.426	1.447	8.205	8.479	658.144	979.731	679.817	999.350
204.851	1.437	1.458	4.948	5.220	658.171	979.856	679.845	999.481
205.000	1.435	1.456	4.945	5.215	658.385	980.593	680.062	1000.258
210.000	1.300	1.316	4.866	5.096	665.223	1005.120	686.994	1026.035
210.632	1.234	1.249	4.888	5.133	666.024	1008.203	687.804	1029.267
211.040	1.221	1.236	4.903	5.157	666.524	1010.200	688.311	1031.366
215.000	1.916	1.929	4.284	4.637	672.735	1028.391	694.577	1050.759
219.592	1.543	1.582	4.435	4.735	680.677	1048.411	702.638	1072.276
220.000	1.511	1.553	4.440	4.734	681.300	1050.221	703.278	1074.208

222.472	2.203	2.219	3.062	3.121	685.891	1059.494	707.939	1083.917
222.772	3.143	3.152	1.805	1.831	686.692	1060.224	708.745	1084.660

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	5.288	5.395	0.013	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000
0.503	5.368	5.525	0.000	0.000	2.680	0.003	2.746	0.003
1.888	5.739	6.169	0.000	0.000	10.371	0.003	10.844	0.003
2.649	5.732	6.141	0.000	0.000	14.736	0.003	15.528	0.003
4.620	5.708	5.993	0.000	0.000	26.010	0.003	27.487	0.003
4.938	5.717	5.964	0.000	0.000	27.826	0.003	29.388	0.003
5.000	5.722	5.965	0.000	0.000	28.181	0.003	29.758	0.003
6.933	5.864	6.066	0.000	0.000	39.379	0.003	41.385	0.003
9.382	5.562	5.740	0.000	0.000	53.371	0.003	55.841	0.003
10.000	5.553	5.725	0.000	0.000	56.806	0.003	59.384	0.003
12.739	5.555	5.717	0.000	0.000	72.018	0.003	75.055	0.003
12.751	5.555	5.717	0.000	0.000	72.085	0.003	75.123	0.003
15.000	5.573	5.738	0.000	0.000	84.598	0.003	88.005	0.004
20.000	5.707	5.946	0.000	0.000	112.798	0.003	117.215	0.004
25.000	5.768	6.033	0.000	0.000	141.486	0.003	147.163	0.004
30.000	5.828	6.120	0.000	0.000	170.476	0.003	177.546	0.004
35.000	5.947	6.315	0.000	0.000	199.914	0.003	208.634	0.004
40.000	6.205	6.842	0.000	0.000	230.294	0.003	241.526	0.004
45.000	6.232	6.932	0.000	0.000	261.386	0.003	275.961	0.004
49.485	6.146	6.846	0.000	0.000	289.144	0.003	306.857	0.004
50.000	6.142	6.850	0.000	0.000	292.308	0.003	310.384	0.004
51.591	6.134	6.829	0.000	0.000	302.074	0.003	321.266	0.004
51.607	6.134	6.828	0.000	0.000	302.172	0.003	321.375	0.004
53.696	6.124	6.809	0.000	0.000	314.975	0.003	335.620	0.004
53.729	6.123	6.809	0.000	0.000	315.177	0.003	335.844	0.004
55.000	6.117	6.802	0.000	0.000	322.956	0.003	344.494	0.004
55.802	6.109	6.762	0.000	0.000	327.859	0.003	349.933	0.004
55.851	6.108	6.759	0.000	0.000	328.158	0.003	350.265	0.004
57.974	6.074	6.668	0.000	0.000	341.089	0.003	364.517	0.004
60.000	6.029	6.607	0.000	0.000	353.350	0.003	377.965	0.004
60.014	6.028	6.604	0.000	0.000	353.434	0.003	378.057	0.004
60.096	6.061	6.637	0.000	0.000	353.930	0.003	378.600	0.004
62.120	6.862	7.489	0.000	0.000	367.008	0.003	392.896	0.004
62.218	7.293	7.927	0.000	0.000	367.702	0.003	393.651	0.004
62.616	8.889	9.531	0.000	0.000	370.922	0.003	397.125	0.004
64.340	8.483	9.116	0.000	0.000	385.896	0.003	413.199	0.004
65.000	8.352	9.052	0.000	0.000	391.452	0.003	419.194	0.004

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS	AREA DE DESBROCE EN PLANTA	SUPERFICIE REAL

	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
66.462	7.648	8.227	0.427	0.485	403.147	0.316	431.825	0.358
68.585	6.787	7.150	0.713	0.920	418.469	1.526	448.148	1.849
70.000	6.269	6.539	0.823	1.136	427.706	2.613	457.833	3.303
70.707	6.047	6.231	0.852	1.119	432.059	3.205	462.348	4.100
72.414	4.769	4.835	1.650	1.837	441.290	5.340	471.793	6.624
72.829	4.761	4.826	1.702	1.873	443.268	6.036	473.797	7.393
74.951	4.409	4.431	1.760	1.897	452.997	9.710	483.619	11.393
75.000	4.403	4.425	1.759	1.896	453.213	9.796	483.836	11.486
77.073	3.735	3.747	2.266	2.354	461.648	13.968	492.306	15.891
79.196	2.871	2.886	2.962	3.016	468.659	19.518	499.347	21.591
80.000	2.684	2.700	3.094	3.144	470.892	21.952	501.592	24.067
81.318	1.774	1.784	4.013	4.066	473.830	26.636	504.547	28.818
81.706	1.680	1.689	4.114	4.169	474.500	28.213	505.221	30.416
83.077	1.256	1.263	4.575	4.643	476.512	34.169	507.244	36.457
83.440	0.968	0.973	4.888	4.959	476.915	35.887	507.650	38.200
83.651	0.768	0.771	5.107	5.181	477.099	36.941	507.834	39.270
84.805	0.300	0.301	5.657	5.772	477.715	43.152	508.453	45.590
85.000	0.300	0.301	5.670	5.791	477.773	44.256	508.511	46.717
85.562	0.299	0.300	5.707	5.809	477.941	47.453	508.680	49.977
85.596	0.299	0.300	5.709	5.811	477.952	47.648	508.690	50.174
87.685	0.297	0.298	5.847	5.901	478.574	59.718	509.315	62.407
89.486	0.295	0.296	5.967	6.010	479.107	70.356	509.849	73.134
89.601	0.295	0.295	5.972	6.017	479.141	71.042	509.883	73.826
89.807	0.295	0.295	5.977	6.008	479.202	72.273	509.944	75.064
90.000	0.295	0.295	5.987	6.018	479.258	73.428	510.001	76.225
91.430	0.295	0.295	6.053	6.076	479.680	82.036	510.423	84.872
91.929	0.295	0.295	6.074	6.094	479.827	85.062	510.571	87.908
93.375	0.295	0.295	6.137	6.150	480.254	93.891	510.998	96.761
94.051	0.295	0.295	6.165	6.176	480.453	98.049	511.198	100.927
95.000	0.295	0.295	6.214	6.222	480.733	103.922	511.478	106.810
95.320	0.295	0.296	6.235	6.243	480.828	105.914	511.573	108.805
96.173	0.295	0.296	6.276	6.281	481.080	111.250	511.825	114.146
96.650	0.295	0.296	6.310	6.314	481.221	114.252	511.966	117.150
97.265	0.297	0.297	6.319	6.322	481.403	118.136	512.148	121.036
98.273	0.298	0.299	6.311	6.314	481.703	124.501	512.448	127.405
98.296	0.298	0.299	6.311	6.314	481.709	124.646	512.455	127.550
99.210	0.299	0.299	6.325	6.327	481.983	130.421	512.728	133.327

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
100.000	0.300	0.300	6.317	6.319	482.219	135.415	512.965	138.322
100.418	0.300	0.300	6.310	6.311	482.345	138.054	513.090	140.962
101.155	0.299	0.299	6.308	6.309	482.565	142.703	513.311	145.612
101.982	0.299	0.299	6.287	6.288	482.813	147.911	513.558	150.821
102.540	0.299	0.299	6.263	6.264	482.979	151.413	513.725	154.323
102.773	0.299	0.299	6.260	6.261	483.049	152.872	513.794	155.782
103.099	0.299	0.299	6.251	6.252	483.146	154.911	513.892	157.822
104.662	0.299	0.299	6.178	6.179	483.614	164.624	514.359	167.537
105.000	0.299	0.299	6.165	6.166	483.715	166.710	514.460	169.623
105.044	0.299	0.299	6.165	6.166	483.728	166.981	514.474	169.894
105.886	0.299	0.299	8.968	8.970	483.980	173.352	514.725	176.267
105.887	0.299	0.299	8.970	8.972	483.980	173.361	514.726	176.276
106.054	0.299	0.299	8.916	8.918	484.030	174.854	514.775	177.769
106.784	0.299	0.299	8.686	8.688	484.248	181.279	514.994	184.196
108.138	0.300	0.300	8.284	8.286	484.654	192.767	515.400	195.687
108.614	0.300	0.300	8.147	8.149	484.797	196.678	515.542	199.598
108.907	0.300	0.300	8.072	8.074	484.884	199.054	515.630	201.975

110.000	0.300	0.300	7.823	7.825	485.212	207.741	515.958	210.664
110.510	0.300	0.300	7.710	7.711	485.365	211.702	516.111	214.626
111.029	0.300	0.300	7.610	7.611	485.521	215.677	516.267	218.602
113.151	0.299	0.299	7.231	7.232	486.157	231.424	516.903	234.351
115.000	0.299	0.299	6.905	6.905	486.709	244.493	517.455	247.420
115.273	0.299	0.299	6.866	6.866	486.791	246.372	517.537	249.300
115.870	0.299	0.299	6.796	6.796	486.969	250.450	517.715	253.378
117.395	0.297	0.297	6.705	6.707	487.423	260.745	518.169	263.675
118.129	0.296	0.296	6.675	6.678	487.641	265.656	518.387	268.587
119.518	0.300	0.300	6.613	6.617	488.055	274.885	518.801	277.820
120.000	0.301	0.302	6.602	6.606	488.199	278.070	518.946	281.007
120.496	0.301	0.302	6.599	6.605	488.349	281.344	519.096	284.284
121.229	0.304	0.304	7.614	7.621	488.571	286.553	519.318	289.498
121.640	0.301	0.302	7.288	7.296	488.695	289.615	519.443	292.563
121.862	0.297	0.297	7.144	7.153	488.761	291.217	519.509	294.167
122.074	0.292	0.293	7.054	7.063	488.824	292.722	519.572	295.674
122.234	0.292	0.293	6.930	6.939	488.871	293.841	519.618	296.794
122.547	0.292	0.293	6.688	6.697	488.962	295.972	519.710	298.929
122.681	0.292	0.293	6.673	6.682	489.001	296.867	519.749	299.825
124.244	0.804	0.805	5.987	6.007	489.858	306.761	520.607	309.741

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
124.777	0.820	0.825	6.133	6.154	490.291	309.991	521.041	312.982
125.000	0.826	0.830	6.194	6.217	490.475	311.365	521.226	314.362
125.240	0.833	0.837	6.261	6.286	490.674	312.860	521.426	315.862
125.905	0.860	0.866	6.442	6.472	491.237	317.084	521.992	320.104
127.053	0.939	0.946	6.828	6.863	492.269	324.700	523.032	327.758
127.738	1.020	1.030	7.027	7.068	492.940	329.446	523.708	332.529
128.207	1.244	1.256	6.006	6.043	493.471	332.502	524.244	335.603
128.537	1.392	1.404	5.312	5.349	493.905	334.369	524.683	337.483
128.784	1.513	1.526	5.210	5.245	494.264	335.669	525.045	338.791
128.958	1.598	1.612	5.137	5.174	494.535	336.569	525.318	339.698
129.031	1.593	1.608	5.149	5.185	494.651	336.944	525.435	340.076
129.402	1.575	1.592	5.416	5.451	495.239	338.904	526.029	342.049
129.585	1.555	1.571	5.390	5.424	495.525	339.893	526.318	343.044
129.992	1.530	1.544	5.330	5.357	496.153	342.074	526.952	345.238
130.000	1.529	1.543	5.330	5.357	496.165	342.117	526.964	345.281
130.593	1.478	1.483	5.322	5.344	497.057	345.275	527.861	348.453
131.201	0.299	0.299	6.487	6.497	497.597	348.865	528.403	352.053
131.814	0.302	0.302	6.517	6.522	497.781	352.851	528.587	356.043
132.308	0.302	0.302	6.502	6.508	497.930	356.066	528.736	359.261
132.462	0.302	0.302	6.497	6.504	497.976	357.067	528.783	360.263
134.001	0.302	0.302	6.450	6.459	498.441	367.030	529.247	370.238
135.000	2.211	2.212	4.518	4.530	499.696	372.508	530.503	375.727
137.474	2.693	2.703	3.977	3.990	505.762	383.015	536.582	386.266
138.889	2.792	2.809	3.834	3.846	509.642	388.541	540.482	391.810
139.794	3.138	3.160	3.458	3.468	512.325	391.841	543.183	395.120
140.000	3.237	3.261	3.353	3.364	512.982	392.542	543.844	395.823
141.515	4.061	4.103	2.493	2.505	518.510	396.970	549.423	400.269
142.457	3.930	3.995	2.496	2.507	522.274	399.320	553.237	402.630
142.595	3.930	3.999	2.506	2.516	522.816	399.665	553.789	402.976
142.732	3.929	4.004	2.529	2.540	523.355	400.010	554.337	403.323
144.748	3.935	4.041	2.539	2.547	531.281	405.119	562.446	408.450
145.000	3.933	4.043	2.589	2.596	532.272	405.765	563.465	409.098
145.155	3.931	4.043	2.620	2.627	532.882	406.169	564.091	409.503
145.588	3.944	4.060	2.690	2.697	534.587	407.318	565.846	410.655
148.400	4.349	4.513	2.813	2.833	546.247	415.055	577.900	418.429
148.606	4.120	4.281	2.722	2.741	547.119	415.625	578.805	419.003

148.861	4.132	4.296	2.421	2.435	548.171	416.280	579.899	419.663

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
149.160	3.923	4.098	2.379	2.387	549.375	416.998	581.154	420.384
149.499	3.746	3.938	2.572	2.588	550.675	417.837	582.516	421.227
149.563	3.724	3.918	2.597	2.615	550.914	418.003	582.767	421.393
149.869	3.615	3.797	2.718	2.744	552.037	418.816	583.948	422.213
150.000	3.569	3.739	2.770	2.799	552.508	419.175	584.441	422.576
150.161	3.519	3.672	2.836	2.869	553.078	419.627	585.038	423.033
150.511	3.330	3.444	2.976	3.019	554.277	420.644	586.283	424.063
150.676	3.234	3.330	3.040	3.088	554.818	421.140	586.842	424.567
151.096	2.991	3.039	3.203	3.263	556.126	422.451	588.180	425.901
151.382	1.920	1.933	4.435	4.497	556.828	423.543	588.891	427.010
151.731	0.729	0.732	5.698	5.751	557.290	425.311	589.356	428.799
154.172	0.309	0.310	6.463	6.464	558.557	440.153	590.627	443.707
155.000	0.310	0.311	6.480	6.485	558.813	445.512	590.884	449.068
157.175	0.310	0.311	6.467	6.485	559.487	459.592	591.560	463.172
157.849	0.310	0.311	6.470	6.499	559.695	463.952	591.770	467.548
160.000	0.310	0.311	6.472	6.505	560.362	477.871	592.439	481.534
162.969	0.307	0.307	6.374	6.390	561.277	496.941	593.356	500.677
165.000	0.305	0.305	6.333	6.351	561.898	509.845	593.978	513.616
168.763	0.302	0.302	6.335	6.386	563.040	533.679	595.120	537.580
170.000	0.301	0.301	6.343	6.411	563.413	541.521	595.493	545.495
174.556	0.295	0.295	6.315	6.432	564.770	570.357	596.851	574.752
175.000	0.294	0.295	6.315	6.440	564.901	573.161	596.982	577.610
180.000	0.301	0.301	6.295	6.470	566.390	604.686	598.472	609.883
180.350	0.301	0.301	6.293	6.465	566.495	606.889	598.578	612.147
181.291	0.301	0.301	6.297	6.471	566.779	612.812	598.861	618.233
183.012	0.303	0.303	6.320	6.495	567.299	623.669	599.381	629.390
183.507	0.303	0.303	6.328	6.502	567.449	626.800	599.531	632.607
185.000	0.292	0.294	6.392	6.515	567.893	636.295	599.977	642.324
186.143	0.296	0.297	6.740	6.758	568.229	643.800	600.315	649.910
186.587	0.293	0.295	6.872	6.882	568.360	646.821	600.446	652.938
186.730	0.293	0.295	6.923	6.926	568.402	647.808	600.488	653.925
186.976	0.303	0.304	6.957	6.958	568.475	649.515	600.562	655.633
188.757	0.301	0.301	7.035	7.036	569.013	661.975	601.100	668.094
189.012	0.301	0.301	7.037	7.038	569.090	663.769	601.177	669.889
190.000	0.301	0.301	7.040	7.040	569.387	670.723	601.474	676.843
191.937	0.301	0.301	7.025	7.025	569.970	684.346	602.057	690.466
195.000	0.301	0.301	7.021	7.021	570.892	705.858	602.978	711.978

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 215.413

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
197.731	0.302	0.302	7.027	7.028	571.715	725.040	603.802	731.163

200.000	0.303	0.303	7.045	7.050	572.401	741.004	604.488	747.134
203.524	0.303	0.304	7.004	7.007	573.470	765.759	605.558	771.903
205.000	0.303	0.303	6.996	6.999	573.918	776.092	606.006	782.239
205.995	0.303	0.303	6.987	6.989	574.220	783.048	606.307	789.198
206.323	0.303	0.303	6.983	6.986	574.319	785.339	606.407	791.490
209.030	0.302	0.303	6.956	7.003	575.139	804.205	607.227	810.425
209.318	0.302	0.302	7.005	7.097	575.226	806.216	607.314	812.455
209.332	0.302	0.302	7.008	7.108	575.230	806.314	607.318	812.554
209.946	0.305	0.305	7.056	7.264	575.417	810.632	607.505	816.967
210.000	0.305	0.305	7.059	7.276	575.433	811.013	607.522	817.359
210.481	0.296	0.297	6.935	7.256	575.578	814.378	607.666	820.854
210.690	0.296	0.297	6.875	7.202	575.639	815.821	607.728	822.365
211.977	0.339	0.361	6.427	6.579	576.048	824.381	608.152	831.233
213.997	5.339	5.355	0.000	0.000	581.783	830.873	613.925	837.877
214.519	5.227	5.233	0.000	0.000	584.540	830.873	616.689	837.877
214.812	5.026	5.026	0.000	0.000	586.042	830.873	618.192	837.877
215.000	5.014	5.014	0.000	0.000	586.986	830.873	619.136	837.877
215.112	5.146	5.146	0.008	0.008	587.555	830.873	619.705	837.878
215.413	2.505	2.505	0.000	0.000	588.706	830.874	620.856	837.879

PROYECTO :

EJE: 6: CAMI2

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000

PK final : 157.118

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	4.821	4.836	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.045	6.276	6.291	0.000	0.000	0.250	0.000	0.250	0.000
1.270	7.390	7.402	0.000	0.000	8.620	0.000	8.637	0.000
2.000	8.580	8.590	0.000	0.000	14.449	0.000	14.474	0.000
2.522	9.437	9.446	0.000	0.000	19.152	0.000	19.181	0.000
3.186	9.460	9.468	0.000	0.000	25.425	0.000	25.461	0.000
4.000	9.488	9.494	0.000	0.000	33.137	0.000	33.178	0.000
6.000	9.548	9.549	0.000	0.000	52.173	0.000	52.221	0.000
6.988	9.424	9.426	0.000	0.000	61.545	0.000	61.594	0.000
8.000	9.467	9.469	0.000	0.000	71.104	0.000	71.155	0.000
10.000	9.555	9.560	0.000	0.000	90.126	0.000	90.184	0.000
10.221	9.564	9.569	0.000	0.000	92.239	0.000	92.298	0.000
12.000	9.618	9.624	0.000	0.000	109.302	0.000	109.370	0.000
14.000	9.664	9.670	0.000	0.000	128.584	0.000	128.664	0.000
15.353	9.692	9.699	0.000	0.000	141.678	0.000	141.767	0.000
16.000	9.699	9.706	0.000	0.000	147.952	0.000	148.044	0.000
18.000	9.872	9.878	0.000	0.000	167.523	0.000	167.628	0.000
18.649	9.878	9.883	0.000	0.000	173.932	0.000	174.040	0.000
20.000	9.904	9.908	0.000	0.000	187.294	0.000	187.409	0.000
20.486	9.915	9.918	0.000	0.000	192.110	0.000	192.226	0.000
22.000	9.929	9.935	0.000	0.000	207.132	0.000	207.255	0.000
24.000	9.945	9.959	0.000	0.000	227.006	0.000	227.149	0.000
25.620	9.957	9.978	0.000	0.000	243.128	0.000	243.298	0.000
26.000	9.956	9.978	0.000	0.000	246.911	0.000	247.090	0.000
28.000	9.951	9.976	0.000	0.000	266.818	0.000	267.044	0.000
30.000	9.943	9.971	0.000	0.000	286.712	0.000	286.990	0.000
30.753	9.940	9.969	0.000	0.000	294.198	0.000	294.497	0.000
32.000	9.923	9.955	0.000	0.000	306.583	0.000	306.920	0.000
33.637	9.743	9.779	0.000	0.000	322.679	0.000	323.072	0.000
34.000	9.737	9.774	0.000	0.000	326.215	0.000	326.621	0.000
35.887	9.707	9.748	0.000	0.000	344.560	0.000	345.040	0.000
36.000	9.704	9.746	0.000	0.000	345.657	0.000	346.142	0.000
38.000	9.652	9.695	0.000	0.000	365.013	0.000	365.582	0.000
40.000	9.608	9.648	0.000	0.000	384.274	0.000	384.926	0.000
40.653	9.596	9.635	0.000	0.000	390.544	0.000	391.222	0.000

41.016	9.589	9.627	0.000	0.000	394.026	0.000	394.718	0.000
42.000	9.561	9.598	0.000	0.000	403.447	0.000	404.177	0.000

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 157.118

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
44.000	9.503	9.537	0.000	0.000	422.511	0.000	423.312	0.000
45.000	9.474	9.509	0.000	0.000	431.999	0.000	432.835	0.000
46.000	9.440	9.477	0.000	0.000	441.456	0.000	442.328	0.000
46.099	9.437	9.474	0.000	0.000	442.391	0.000	443.266	0.000
47.591	9.381	9.416	0.000	0.000	456.429	0.000	457.358	0.000
48.000	9.365	9.400	0.000	0.000	460.262	0.000	461.205	0.000
50.000	9.121	9.155	0.000	0.000	478.749	0.000	479.761	0.000
51.183	9.073	9.105	0.000	0.000	489.511	0.000	490.562	0.000
52.000	9.040	9.072	0.000	0.000	496.910	0.000	497.987	0.000
53.065	8.997	9.028	0.000	0.000	506.515	0.000	507.625	0.000
54.000	8.957	8.986	0.000	0.000	514.909	0.000	516.046	0.000
55.000	8.902	8.929	0.000	0.000	523.838	0.000	525.004	0.000
56.000	8.841	8.866	0.000	0.000	532.710	0.000	533.901	0.000
58.000	8.760	8.786	0.000	0.000	550.311	0.000	551.553	0.000
58.620	8.734	8.756	0.000	0.000	555.734	0.000	556.991	0.000
59.598	8.702	8.713	0.000	0.000	564.261	0.000	565.533	0.000
59.768	13.204	13.216	0.000	0.000	566.123	0.000	567.397	0.000
60.000	13.407	13.418	0.000	0.000	569.210	0.000	570.487	0.000
62.000	15.162	15.179	0.000	0.000	597.779	0.000	599.084	0.000
63.287	16.276	16.308	0.000	0.000	618.009	0.000	619.346	0.000
63.341	16.314	16.352	0.000	0.000	618.889	0.000	620.228	0.000
64.000	15.578	15.624	0.000	0.000	629.397	0.000	630.764	0.000
65.000	14.437	14.493	0.000	0.000	644.404	0.000	645.823	0.000
65.364	14.020	14.074	0.000	0.000	649.584	0.000	651.022	0.000
65.365	14.020	14.074	0.000	0.000	649.598	0.000	651.036	0.000
66.000	14.565	14.614	0.000	0.000	658.673	0.000	660.145	0.000
66.060	14.609	14.659	0.000	0.000	659.548	0.000	661.023	0.000
66.981	15.248	15.312	0.000	0.000	673.298	0.000	674.824	0.000
68.000	16.130	16.338	0.581	0.675	689.285	0.296	690.950	0.344
69.394	15.468	15.559	2.584	2.802	711.308	2.503	713.182	2.768
70.000	14.243	14.327	4.324	4.518	720.311	4.596	722.237	4.985
71.411	11.582	11.684	8.308	8.435	738.530	13.508	740.588	14.124
71.785	11.449	11.542	7.991	8.105	742.837	16.556	744.931	17.217
71.929	11.404	11.497	8.069	8.178	744.483	17.712	746.590	18.389
72.000	14.454	14.763	5.044	5.253	745.401	18.178	747.522	18.866
73.502	13.765	14.084	6.308	6.629	766.593	26.703	769.186	27.789
74.000	13.521	13.833	6.720	7.091	773.388	29.947	776.137	31.205

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 157.118

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				

75.000	13.077	13.387	7.445	7.847	786.686	37.030	789.747	38.674
76.000	12.651	12.965	8.163	8.575	799.550	44.834	802.923	46.885
78.000	11.784	12.114	9.527	9.936	823.985	62.524	828.003	65.396
80.000	10.903	11.283	10.862	11.269	846.673	82.913	851.400	86.601
80.943	10.480	10.905	11.492	11.906	856.755	93.454	861.861	97.527
82.000	9.968	10.370	12.215	12.634	867.562	105.983	873.105	110.497
84.000	8.997	9.408	13.661	14.053	886.527	131.858	892.883	137.184
85.000	8.502	8.922	14.373	14.749	895.276	145.875	902.048	151.585
86.000	8.005	8.426	15.086	15.447	903.530	160.604	910.722	166.683
88.000	6.999	7.301	16.525	16.856	918.534	192.215	926.449	198.986
88.384	6.805	7.042	16.803	17.128	921.184	198.614	929.203	205.511
90.000	5.216	5.312	18.752	18.968	930.897	227.342	939.184	234.677
90.424	5.022	5.101	19.044	19.256	933.067	235.355	941.392	242.780
90.429	5.020	5.098	19.048	19.260	933.092	235.450	941.417	242.876
90.758	4.867	4.933	20.095	20.303	934.719	241.889	943.068	249.384
92.000	3.824	3.887	20.719	20.894	940.116	267.235	948.544	274.968
92.228	3.557	3.638	20.909	21.075	940.957	271.981	949.402	279.752
93.789	2.324	2.463	22.482	22.628	945.548	305.848	954.164	313.862
94.000	2.419	2.548	22.025	22.172	946.048	310.544	954.692	318.589
95.000	2.441	2.559	20.314	20.461	948.478	331.714	957.246	339.905
95.823	2.554	2.660	18.800	18.933	950.534	347.809	959.394	356.116
96.000	2.580	2.683	18.473	18.601	950.988	351.108	959.867	359.438
98.000	3.741	3.797	13.874	13.976	957.309	383.454	966.346	392.014
99.792	4.395	4.425	10.081	10.168	964.598	404.918	973.712	413.646
99.793	4.394	4.424	6.305	6.389	964.603	404.926	973.716	413.655
99.886	4.427	4.457	5.624	5.707	965.013	405.481	974.129	414.217
100.000	4.432	4.462	5.620	5.702	965.518	406.122	974.638	414.867
102.000	5.710	5.731	4.365	4.430	975.660	416.107	984.831	424.999
102.830	5.831	5.850	4.259	4.311	980.449	419.686	989.637	428.627
103.290	5.421	5.443	4.677	4.720	983.037	421.742	992.235	430.704
104.000	4.785	4.811	5.322	5.356	986.661	425.292	995.875	434.281
106.000	4.490	4.519	5.645	5.678	995.936	436.258	1005.205	445.315
108.000	3.951	3.989	6.196	6.224	1004.377	448.098	1013.714	457.217
110.000	3.226	3.277	6.791	6.814	1011.553	461.085	1020.979	470.255
110.796	3.015	3.071	7.011	7.034	1014.037	466.579	1023.506	475.767
112.000	3.062	3.117	6.970	7.000	1017.696	474.995	1027.231	484.215
114.000	3.019	3.102	7.023	7.051	1023.777	488.988	1033.450	498.265

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 157.118

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
116.000	3.062	3.172	6.990	7.024	1029.857	503.001	1039.724	512.341
117.673	3.339	3.453	6.720	6.773	1035.211	514.470	1045.266	523.882
118.000	3.393	3.508	6.668	6.719	1036.312	516.659	1046.404	526.088
118.303	3.443	3.559	6.619	6.669	1037.348	518.672	1047.475	528.116
120.000	3.695	3.817	6.354	6.393	1043.405	529.679	1053.733	539.199
122.000	3.962	4.091	6.059	6.081	1051.061	542.092	1061.640	551.674
124.000	4.377	4.498	5.757	5.762	1059.400	553.908	1070.229	563.517
125.810	4.973	5.086	5.140	5.141	1067.861	563.770	1078.903	573.385
126.000	5.040	5.153	5.069	5.070	1068.813	564.740	1079.876	574.355
128.000	5.740	5.843	4.334	4.335	1079.593	574.142	1090.872	583.760
130.000	6.892	6.985	3.147	3.147	1092.225	581.623	1103.700	591.241
131.836	8.565	8.648	1.441	1.441	1106.415	585.835	1118.051	595.453
132.000	8.712	8.794	1.291	1.291	1107.832	586.059	1119.481	595.677
133.316	9.927	10.009	0.054	0.054	1120.096	586.945	1131.854	596.563
134.000	9.964	10.034	0.000	0.000	1126.899	586.963	1138.709	596.581
136.000	9.913	9.939	0.000	0.000	1146.775	586.963	1158.682	596.581
138.000	9.848	9.861	0.000	0.000	1166.536	586.963	1178.482	596.581
138.812	9.815	9.833	0.000	0.000	1174.518	586.963	1186.478	596.581
140.000	9.777	9.804	0.000	0.000	1186.156	586.963	1198.142	596.581

140.823	9.755	9.789	0.000	0.000	1194.193	586.963	1206.205	596.581
142.000	9.713	9.755	0.000	0.000	1205.650	586.963	1217.706	596.581
144.000	9.644	9.689	0.000	0.000	1225.007	586.963	1237.150	596.581
146.000	9.529	9.563	0.000	0.000	1244.180	586.963	1256.403	596.581
147.373	9.345	9.372	0.000	0.000	1257.137	586.963	1269.402	596.581
148.000	9.348	9.370	0.000	0.000	1262.997	586.963	1275.278	596.581
150.000	9.495	9.579	0.000	0.000	1281.840	586.963	1294.227	596.581
151.259	9.554	9.662	0.000	0.000	1293.831	586.963	1306.340	596.581
152.000	9.493	9.612	0.096	0.099	1300.888	586.999	1313.480	596.618
154.000	8.102	8.223	1.456	1.467	1318.483	588.552	1331.315	598.184
156.000	8.035	8.124	1.530	1.562	1334.620	591.539	1347.663	601.213
156.044	8.012	8.101	1.552	1.583	1334.973	591.606	1348.019	601.282
157.118	7.481	7.607	2.039	2.077	1343.293	593.535	1356.454	603.247

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 83.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	2.813	2.822	1.126	1.129	0.000	0.000	0.000	0.000
0.502	4.153	4.170	1.229	1.232	1.748	0.591	1.755	0.593
5.000	0.302	0.302	5.708	5.774	11.768	16.192	11.813	16.348
10.000	0.302	0.302	5.617	5.617	13.278	44.506	13.323	44.826
15.000	0.301	0.301	5.549	5.549	14.785	72.422	14.830	72.743
20.000	0.300	0.300	5.484	5.484	16.288	100.004	16.334	100.327
25.000	0.318	0.321	5.489	5.499	17.833	127.435	17.888	127.785
25.793	0.318	0.321	5.537	5.560	18.085	131.807	18.143	132.170
26.076	0.318	0.321	5.569	5.597	18.174	133.378	18.234	133.749
26.337	0.318	0.321	5.598	5.630	18.257	134.836	18.317	135.214
26.877	0.318	0.321	5.714	5.756	18.429	137.890	18.491	138.288
27.294	0.318	0.321	5.846	5.897	18.561	140.300	18.625	140.718
27.408	0.318	0.321	5.883	5.935	18.597	140.969	18.662	141.392
27.926	0.318	0.321	6.104	6.169	18.762	144.073	18.828	144.527
28.426	0.301	0.301	6.359	6.434	18.917	147.189	18.984	147.678
28.700	0.301	0.301	6.477	6.544	18.999	148.948	19.066	149.456
28.905	0.301	0.301	6.565	6.627	19.061	150.284	19.128	150.806
30.000	0.301	0.301	5.748	5.781	19.391	157.025	19.458	157.599
30.296	0.301	0.301	5.527	5.552	19.480	158.694	19.548	159.277
31.554	0.301	0.301	5.409	5.410	19.859	165.573	19.927	166.172
33.147	0.599	0.599	5.091	5.092	20.577	173.937	20.644	174.537
33.148	0.601	0.601	5.312	5.313	20.577	173.942	20.645	174.543
33.329	0.636	0.636	5.177	5.178	20.689	174.891	20.757	175.492
33.523	0.674	0.674	5.065	5.066	20.816	175.885	20.884	176.486
33.670	0.703	0.703	5.002	5.003	20.917	176.624	20.985	177.226
33.724	0.713	0.713	4.980	4.981	20.956	176.894	21.023	177.495
33.929	0.753	0.753	4.922	4.923	21.106	177.909	21.173	178.511
33.941	0.755	0.756	4.919	4.920	21.115	177.968	21.182	178.570
34.389	0.811	0.811	4.559	4.560	21.466	180.091	21.533	180.693
34.866	0.892	0.896	4.241	4.243	21.872	182.190	21.940	182.793
35.000	0.914	0.917	4.175	4.179	21.993	182.754	22.062	183.357
35.367	0.971	0.974	3.997	4.006	22.339	184.254	22.409	184.859
35.754	1.036	1.039	3.850	3.865	22.727	185.772	22.798	186.382
35.885	1.059	1.062	3.799	3.815	22.865	186.273	22.936	186.885
36.149	1.106	1.109	3.726	3.747	23.150	187.266	23.223	187.883
36.415	1.152	1.155	3.652	3.677	23.451	188.248	23.524	188.871
36.951	1.257	1.260	3.553	3.586	24.096	190.179	24.171	190.817

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 83.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
38.299	0.447	0.450	4.454	4.499	25.244	195.575	25.324	196.267
40.000	0.311	0.313	4.689	4.768	25.889	203.351	25.973	204.148
42.591	0.905	0.909	3.838	3.856	27.463	214.398	27.556	215.321
42.668	0.940	0.945	3.795	3.812	27.534	214.691	27.627	215.616
45.000	3.434	3.435	1.088	1.088	32.635	220.385	32.733	221.331
47.038	3.420	3.420	1.071	1.071	39.618	222.586	39.718	223.532
48.230	3.449	3.449	1.019	1.019	43.712	223.832	43.812	224.778
50.000	3.633	3.633	0.812	0.812	49.979	225.452	50.081	226.398
51.407	3.764	3.767	0.705	0.705	55.182	226.520	55.287	227.466
53.869	3.949	3.968	0.557	0.557	64.676	228.074	64.809	229.021
55.000	4.027	4.057	0.506	0.506	69.186	228.675	69.347	229.622
55.777	3.570	3.594	1.008	1.018	72.137	229.263	72.319	230.214
59.508	1.038	1.054	3.744	3.812	80.733	238.128	80.991	239.223
60.000	0.918	0.934	3.895	3.974	81.214	240.007	81.480	241.139
60.146	0.949	0.965	3.850	3.924	81.350	240.572	81.619	241.715
63.028	2.582	2.593	2.007	2.015	86.439	249.013	86.747	250.274
65.000	3.861	3.861	0.660	0.660	92.792	251.642	93.111	252.911
65.148	3.859	3.860	0.668	0.668	93.364	251.741	93.683	253.010
65.907	3.859	3.859	0.708	0.708	96.292	252.263	96.612	253.532
68.780	3.900	3.901	0.899	0.899	107.437	254.571	107.759	255.840
69.798	3.937	3.938	0.972	0.972	111.426	255.523	111.749	256.793
70.000	3.940	3.941	0.987	0.987	112.222	255.721	112.545	256.991
70.787	3.951	3.952	1.043	1.043	115.327	256.520	115.650	257.790
71.015	4.553	4.554	1.029	1.029	116.297	256.756	116.620	258.026
71.646	4.311	4.311	1.071	1.071	119.093	257.418	119.417	258.688
72.407	4.130	4.130	1.032	1.032	122.305	258.218	122.629	259.488
72.680	4.152	4.152	1.042	1.042	123.435	258.501	123.759	259.771
73.813	4.262	4.262	1.079	1.079	128.202	259.703	128.526	260.973
73.848	4.267	4.267	1.079	1.079	128.351	259.741	128.675	261.011
74.500	4.358	4.358	1.081	1.081	131.163	260.445	131.487	261.715
75.000	4.442	4.442	1.083	1.083	133.363	260.986	133.687	262.256
75.014	4.445	4.445	1.083	1.083	133.425	261.001	133.749	262.271
77.339	4.805	4.805	1.100	1.101	144.179	263.539	144.503	264.809
77.496	4.829	4.829	1.102	1.102	144.935	263.712	145.259	264.982
78.668	5.007	5.007	1.111	1.111	150.698	265.009	151.023	266.279
80.000	5.179	5.179	1.121	1.121	157.482	266.495	157.807	267.765
81.179	5.346	5.349	1.144	1.144	163.686	267.831	164.014	269.101

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 83.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
81.335	5.385	5.389	1.148	1.148	164.523	268.009	164.851	269.280
81.475	4.701	4.706	1.867	1.868	165.229	268.220	165.558	269.491
81.509	4.506	4.511	2.079	2.080	165.386	268.287	165.715	269.558
81.760	3.352	3.358	3.352	3.354	166.372	268.969	166.702	270.240
81.824	3.083	3.089	3.667	3.669	166.578	269.193	166.909	270.465
82.023	2.674	2.681	4.218	4.221	167.151	269.978	167.483	271.250

82.254	2.204	2.212	4.909	4.913	167.714	271.032	168.048	272.305
82.349	2.010	2.019	5.230	5.235	167.914	271.514	168.249	272.787
82.444	1.816	1.825	5.552	5.557	168.096	272.026	168.431	273.299
82.533	1.634	1.644	5.909	5.915	168.250	272.536	168.586	273.810
82.585	1.528	1.535	6.118	6.125	168.332	272.849	168.668	274.123
82.672	1.347	1.353	6.591	6.599	168.457	273.402	168.794	274.676
82.702	1.287	1.291	6.950	6.959	168.497	273.605	168.833	274.880
82.891	1.038	1.041	6.322	6.330	168.716	274.859	169.054	276.135
83.000	0.921	0.924	5.937	5.945	168.823	275.527	169.161	276.804
83.106	0.811	0.814	5.564	5.572	168.915	276.137	169.253	277.415

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 85.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	7.215	7.385	2.504	2.596	0.000	0.000	0.000	0.000
0.055	10.445	10.617	6.607	6.708	0.486	0.251	0.495	0.256
0.082	12.160	12.334	6.011	6.112	0.791	0.421	0.805	0.429
0.150	15.347	15.529	6.584	6.684	1.726	0.849	1.752	0.864
0.157	14.970	15.152	6.513	6.613	1.832	0.895	1.860	0.911
0.165	14.651	14.832	6.334	6.435	1.951	0.946	1.980	0.963
0.182	14.547	14.727	6.170	6.269	2.199	1.053	2.231	1.071
0.252	14.108	14.289	5.672	5.771	3.202	1.467	3.246	1.492
0.353	13.812	13.992	5.055	5.152	4.612	2.009	4.675	2.044
0.409	13.639	13.822	4.779	4.876	5.380	2.284	5.453	2.325
0.594	13.285	13.467	3.970	4.066	7.871	3.093	7.978	3.152
0.635	13.023	13.207	3.856	3.952	8.410	3.254	8.524	3.316
0.901	12.392	12.574	3.282	3.380	11.790	4.203	11.953	4.291
0.928	12.328	12.511	3.234	3.333	12.124	4.291	12.292	4.382
1.271	11.706	11.887	2.641	2.744	16.246	5.299	16.476	5.424
1.287	11.677	11.858	2.618	2.722	16.433	5.341	16.666	5.468
1.699	11.088	11.267	2.032	2.141	21.123	6.299	21.430	6.470
1.710	11.072	11.252	2.018	2.127	21.244	6.321	21.554	6.493
2.180	10.503	10.683	1.493	1.606	26.315	7.146	26.709	7.370
2.192	10.488	10.669	1.482	1.595	26.441	7.164	26.837	7.390
2.709	9.945	10.128	1.043	1.159	31.722	7.817	32.213	8.102
2.730	9.923	10.107	1.028	1.144	31.931	7.838	32.426	8.126
3.278	9.490	9.705	0.568	0.643	37.250	8.275	37.854	8.615
3.322	9.451	9.668	0.535	0.606	37.667	8.300	38.280	8.643
3.881	9.041	9.260	0.120	0.136	42.836	8.483	43.570	8.850
3.962	8.982	9.203	0.074	0.084	43.566	8.491	44.318	8.859
4.510	8.411	8.603	0.000	0.000	48.331	8.511	49.197	8.882
4.645	8.274	8.462	0.000	0.000	49.458	8.511	50.349	8.882
5.000	7.955	8.131	0.000	0.000	52.338	8.511	53.294	8.882
5.158	7.813	7.983	0.000	0.000	53.584	8.511	54.567	8.882
5.368	7.656	7.823	0.000	0.000	55.208	8.511	56.227	8.882
5.817	7.164	7.292	0.000	0.000	58.535	8.511	59.621	8.882
6.125	7.022	7.150	0.000	0.000	60.720	8.511	61.845	8.882
6.911	6.736	6.863	0.000	0.000	66.127	8.511	67.352	8.882
7.397	6.604	6.731	0.000	0.000	69.368	8.511	70.655	8.882
7.432	6.595	6.721	0.000	0.000	69.599	8.511	70.891	8.882
7.700	6.529	6.657	0.000	0.000	71.358	8.511	72.683	8.882

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 85.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
8.000	6.483	6.615	0.000	0.000	73.310	8.511	74.674	8.882
8.479	6.393	6.550	0.000	0.000	76.393	8.511	77.827	8.882
9.108	6.347	6.499	0.000	0.000	80.400	8.511	81.931	8.882
9.272	6.337	6.492	0.000	0.000	81.440	8.511	82.996	8.882
10.000	6.326	6.512	0.000	0.000	86.050	8.511	87.730	8.882
10.783	6.340	6.471	0.000	0.000	91.009	8.511	92.812	8.882
10.859	6.343	6.469	0.000	0.000	91.491	8.511	93.304	8.882
12.000	6.358	6.470	0.000	0.000	98.736	8.511	100.686	8.882
12.448	6.358	6.456	0.000	0.000	101.584	8.511	103.581	8.882
12.459	6.358	6.455	0.000	0.000	101.654	8.511	103.652	8.882
14.000	6.340	6.401	0.000	0.000	111.438	8.511	113.559	8.882
14.040	6.341	6.401	0.000	0.000	111.692	8.511	113.815	8.882
14.135	6.337	6.394	0.000	0.000	112.294	8.511	114.422	8.882
15.633	6.303	6.338	0.000	0.000	121.761	8.511	123.958	8.882
15.811	6.293	6.324	0.000	0.000	122.882	8.511	125.085	8.882
16.000	6.286	6.317	0.000	0.000	124.071	8.511	126.280	8.882
17.229	6.238	6.259	0.000	0.000	131.767	8.511	134.008	8.882
17.486	6.223	6.243	0.000	0.000	133.368	8.511	135.614	8.882
18.000	6.204	6.224	0.000	0.000	136.562	8.511	138.818	8.882
18.826	6.219	6.219	0.000	0.000	141.692	8.511	143.957	8.882
19.162	6.207	6.207	0.000	0.000	143.780	8.511	146.045	8.882
20.000	6.196	6.197	0.000	0.000	148.977	8.511	151.242	8.882
20.426	6.194	6.194	0.000	0.000	151.616	8.511	153.881	8.882
20.838	6.181	6.181	0.000	0.000	154.165	8.511	156.430	8.882
22.000	6.169	6.169	0.000	0.000	161.340	8.511	163.605	8.882
22.028	6.168	6.168	0.000	0.000	161.513	8.511	163.778	8.882
22.514	6.153	6.153	0.000	0.000	164.507	8.511	166.772	8.882
23.632	6.142	6.142	0.000	0.000	171.380	8.511	173.645	8.882
24.000	6.125	6.125	0.000	0.000	173.637	8.511	175.903	8.882
24.189	6.119	6.119	0.000	0.000	174.794	8.511	177.060	8.882
25.239	6.110	6.110	0.000	0.000	181.214	8.511	183.480	8.882
25.865	6.070	6.071	0.000	0.000	185.027	8.511	187.293	8.882
26.000	6.066	6.066	0.000	0.000	185.846	8.511	188.112	8.882
26.848	6.037	6.037	0.000	0.000	190.977	8.511	193.244	8.882
27.541	5.988	5.988	0.000	0.000	195.144	8.511	197.411	8.882
28.000	5.967	5.967	0.000	0.000	197.887	8.511	200.155	8.882
28.459	5.951	5.951	0.000	0.000	200.622	8.511	202.890	8.882

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 85.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
29.216	5.902	5.903	0.000	0.000	205.109	8.511	207.377	8.882
30.000	5.868	5.869	0.000	0.000	209.723	8.511	211.992	8.882
30.073	5.865	5.866	0.000	0.000	210.151	8.511	212.420	8.882
30.892	5.815	5.816	0.000	0.000	214.934	8.511	217.204	8.882
31.689	5.782	5.783	0.000	0.000	219.556	8.511	221.826	8.882
32.000	5.763	5.764	0.000	0.000	221.351	8.511	223.622	8.882
32.568	5.702	5.712	0.000	0.000	224.607	8.511	226.881	8.882
33.307	5.648	5.688	0.000	0.000	228.801	8.511	231.093	8.882
34.000	5.568	5.632	0.000	0.000	232.687	8.511	235.016	8.882

34.244	5.541	5.605	0.000	0.000	234.042	8.511	236.387	8.882
34.928	5.481	5.581	0.000	0.000	237.812	8.511	240.212	8.882
35.919	5.394	5.533	0.000	0.000	243.200	8.511	245.719	8.882
37.068	5.596	5.854	0.000	0.000	249.513	8.511	252.261	8.882
38.106	5.650	5.958	0.111	0.137	255.350	8.569	258.391	8.953
39.265	5.267	5.553	0.593	0.741	261.676	8.976	265.062	9.461
40.000	5.040	5.326	0.836	0.991	265.464	9.502	269.060	10.097
40.293	4.953	5.226	0.926	1.067	266.928	9.760	270.605	10.399
41.462	4.610	4.897	1.260	1.415	272.517	11.037	276.522	11.850
42.479	4.346	4.604	1.537	1.663	277.071	12.460	281.354	13.415
43.659	4.040	4.324	1.839	1.997	282.019	14.451	286.621	15.575
44.666	3.813	4.084	2.086	2.232	285.973	16.428	290.855	17.705
45.000	3.729	4.012	2.168	2.327	287.232	17.138	292.206	18.466
45.856	3.503	3.790	2.382	2.537	290.327	19.086	295.545	20.548
46.852	3.275	3.543	2.620	2.744	293.703	21.577	299.197	23.178
48.054	2.996	3.290	2.890	3.030	297.471	24.888	303.304	26.647
49.039	2.811	3.089	3.072	3.183	300.331	27.824	306.445	29.707
50.000	2.628	2.918	3.234	3.355	302.944	30.854	309.332	32.848
50.251	2.578	2.862	3.274	3.393	303.598	31.671	310.057	33.695
51.225	2.322	2.571	3.525	3.612	305.984	34.981	312.703	37.107
52.448	1.965	2.221	3.854	3.950	308.605	39.493	315.634	41.731
53.412	1.651	1.869	4.142	4.221	310.348	43.347	317.605	45.669
54.645	0.874	1.003	4.846	5.003	311.905	48.888	319.375	51.356
55.000	0.733	0.837	4.958	5.118	312.190	50.628	319.702	53.152
55.599	0.510	0.572	5.126	5.278	312.562	53.648	320.124	56.265
56.842	0.270	0.289	5.395	5.554	313.047	60.187	320.659	62.998
57.785	0.270	0.288	5.443	5.557	313.302	65.297	320.932	68.236
59.039	0.269	0.286	5.497	5.571	313.639	72.156	321.291	75.213

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 85.106

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
60.000	0.268	0.285	5.547	5.609	313.897	77.463	321.565	80.585
61.237	0.271	0.284	5.579	5.604	314.231	84.345	321.917	87.520
62.158	0.280	0.286	5.590	5.604	314.485	89.488	322.180	92.681
63.434	0.295	0.296	5.586	5.593	314.853	96.619	322.551	99.825
64.345	0.296	0.296	5.589	5.595	315.122	101.709	322.820	104.921
65.000	0.296	0.296	5.577	5.583	315.316	105.366	323.014	108.582
65.631	0.297	0.297	5.577	5.581	315.503	108.885	323.202	112.104
66.532	0.297	0.298	5.587	5.589	315.771	113.914	323.469	117.136
67.828	0.298	0.298	5.585	5.587	316.157	121.154	323.856	124.379
68.718	0.299	0.299	5.606	5.608	316.422	126.134	324.121	129.361
70.000	0.299	0.299	5.615	5.616	316.805	133.327	324.504	136.555
70.025	0.299	0.299	5.616	5.616	316.813	133.468	324.512	136.695
70.905	0.299	0.299	5.650	5.650	317.076	138.424	324.775	141.653
71.876	0.297	0.297	6.773	6.773	317.365	144.455	325.064	147.684
72.223	0.298	0.298	6.463	6.469	317.469	146.752	325.168	149.982
73.124	0.307	0.307	5.689	5.694	317.741	152.226	325.440	155.461
74.420	0.302	0.309	5.604	5.627	318.136	159.543	325.840	162.798
75.000	0.297	0.303	5.576	5.622	318.310	162.786	326.017	166.060
76.617	0.304	0.311	5.341	5.432	318.797	171.612	326.514	174.998
76.914	0.306	0.313	5.301	5.415	318.887	173.192	326.607	176.609
77.288	0.385	0.395	5.213	5.338	319.016	175.158	326.739	178.620
77.648	1.110	1.144	4.461	4.576	319.285	176.899	327.016	180.404
77.978	2.076	2.141	3.724	3.825	319.811	178.250	327.558	181.790
78.265	2.733	2.825	3.198	3.290	320.501	179.243	328.271	182.811
78.500	3.591	3.693	2.546	2.631	321.245	179.918	329.037	183.507
78.673	4.402	4.504	1.994	2.061	321.936	180.311	329.746	183.913
78.779	5.117	5.220	1.629	1.684	322.440	180.503	330.261	184.111
78.814	5.604	5.707	1.509	1.560	322.628	180.558	330.452	184.168

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 54.942

P.K.	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE --REAL--	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN --REAL--	AREA DE DESBROCE EN PLANTA DESMONTE	AREA DE DESBROCE EN PLANTA TERRAPLEN	SUPERFICIE REAL DESMONTE	SUPERFICIE REAL TERRAPLEN
0.000	7.787	7.790	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.035	6.559	6.562	0.000	0.000	0.251	0.000	0.251	0.000
5.000	7.727	7.729	0.000	0.000	35.718	0.000	35.729	0.000
10.000	7.679	7.681	0.000	0.000	74.233	0.000	74.252	0.000
15.000	7.604	7.605	0.000	0.000	112.441	0.000	112.465	0.000
16.129	7.589	7.589	0.000	0.000	121.017	0.000	121.042	0.000
17.504	7.570	7.570	0.000	0.000	131.439	0.000	131.465	0.000
17.543	7.608	7.609	0.000	0.000	131.735	0.000	131.761	0.000
18.212	8.264	8.264	0.000	0.000	137.044	0.000	137.070	0.000
18.250	8.225	8.225	0.000	0.000	137.358	0.000	137.384	0.000
18.919	7.546	7.546	0.000	0.000	142.633	0.000	142.659	0.000
18.957	7.545	7.545	0.000	0.000	142.920	0.000	142.946	0.000
20.000	7.523	7.524	0.000	0.000	150.778	0.000	150.804	0.000
20.591	7.511	7.511	0.000	0.000	155.220	0.000	155.247	0.000
20.629	7.548	7.548	0.000	0.000	155.506	0.000	155.533	0.000
21.298	8.207	8.207	0.000	0.000	160.776	0.000	160.803	0.000
21.336	8.168	8.168	0.000	0.000	161.088	0.000	161.114	0.000
22.005	7.480	7.480	0.000	0.000	166.322	0.000	166.348	0.000
22.044	7.479	7.480	0.000	0.000	166.614	0.000	166.640	0.000
23.458	7.450	7.450	0.000	0.000	177.168	0.000	177.195	0.000
25.000	7.417	7.417	0.000	0.000	188.630	0.000	188.657	0.000
30.000	7.306	7.307	0.000	0.000	225.438	0.000	225.467	0.000
35.000	7.182	7.182	0.000	0.000	261.659	0.000	261.690	0.000
40.000	7.089	7.089	0.000	0.000	297.336	0.000	297.369	0.000
45.000	6.901	6.901	0.000	0.000	332.310	0.000	332.345	0.000
50.000	6.685	6.686	0.000	0.000	366.274	0.000	366.313	0.000
54.309	6.620	6.620	0.000	0.000	394.939	0.000	394.981	0.000
54.942	6.454	6.455	0.255	0.255	399.077	0.081	399.119	0.081

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 94.952

P.K.	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE --REAL--	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN --REAL--	AREA DE DESBROCE EN PLANTA DESMONTE	AREA DE DESBROCE EN PLANTA TERRAPLEN	SUPERFICIE REAL DESMONTE	SUPERFICIE REAL TERRAPLEN
0.000	0.652	0.652	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.109	2.714	2.818	0.335	0.342	1.866	0.186	1.924	0.190
1.126	3.007	3.116	0.344	0.352	1.915	0.191	1.974	0.196
1.170	2.362	2.484	0.371	0.380	2.033	0.207	2.097	0.212
1.219	3.236	3.344	0.400	0.404	2.170	0.226	2.240	0.231
1.305	2.017	2.142	0.452	0.463	2.396	0.263	2.476	0.268
1.504	1.752	1.856	0.572	0.585	2.771	0.365	2.874	0.373

1.757	1.575	1.655	0.653	0.669	3.192	0.520	3.318	0.531
2.047	2.056	2.240	0.021	0.025	3.718	0.617	3.883	0.632
2.356	2.103	2.186	0.000	0.000	4.361	0.621	4.567	0.636
3.879	1.894	1.941	0.607	0.806	7.405	1.083	7.709	1.250
5.000	1.387	1.413	1.230	1.293	9.245	2.112	9.589	2.426
8.667	0.895	0.924	1.699	1.823	13.429	7.483	13.873	8.138
10.000	0.652	0.690	1.964	2.098	14.460	9.924	14.949	10.751
12.437	0.340	0.379	2.310	2.477	15.669	15.132	16.252	16.326
14.128	0.264	0.287	2.435	2.581	16.179	19.144	16.815	20.602
15.000	0.264	0.287	2.454	2.583	16.409	21.275	17.066	22.853
16.464	0.264	0.287	2.480	2.580	16.796	24.887	17.487	26.633
19.365	0.264	0.287	2.513	2.554	17.563	32.129	18.320	34.080
20.000	0.264	0.287	2.517	2.544	17.731	33.726	18.503	35.698
25.000	0.300	0.300	2.437	2.438	19.142	46.108	19.971	48.154
27.481	0.300	0.300	2.379	2.381	19.886	52.083	20.716	54.131
27.504	0.300	0.300	2.379	2.380	19.893	52.137	20.723	54.186
27.524	0.300	0.300	2.377	2.379	19.899	52.185	20.729	54.234
27.795	0.300	0.300	2.374	2.375	19.980	52.829	20.810	54.878
27.951	0.300	0.300	2.366	2.367	20.027	53.198	20.857	55.248
28.000	0.300	0.300	2.368	2.369	20.042	53.314	20.872	55.364
28.086	0.300	0.300	2.370	2.371	20.068	53.518	20.898	55.568
28.376	0.300	0.300	2.363	2.364	20.155	54.204	20.985	56.254
28.377	0.300	0.300	2.363	2.364	20.155	54.207	20.985	56.256
28.667	0.300	0.300	2.360	2.360	20.242	54.891	21.072	56.941
28.802	0.299	0.299	2.353	2.354	20.282	55.209	21.113	57.260
28.958	0.299	0.299	2.356	2.356	20.329	55.577	21.159	57.627
29.228	0.300	0.300	2.351	2.352	20.410	56.212	21.240	58.263
29.249	0.300	0.300	2.353	2.353	20.416	56.262	21.247	58.312
29.276	0.300	0.300	2.352	2.352	20.424	56.325	21.255	58.376
30.000	0.300	0.300	2.343	2.344	20.641	58.025	21.472	60.076

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 94.952

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
31.444	0.300	0.300	2.315	2.315	21.075	61.388	21.905	63.439
31.603	0.300	0.300	2.311	2.311	21.122	61.755	21.953	63.807
33.647	0.300	0.300	2.271	2.271	21.736	66.437	22.566	68.490
33.965	0.300	0.300	2.263	2.263	21.831	67.158	22.662	69.210
35.000	0.300	0.300	2.245	2.245	22.142	69.491	22.972	71.543
35.850	0.300	0.300	2.228	2.228	22.397	71.392	23.227	73.445
36.326	0.300	0.300	2.215	2.215	22.539	72.449	23.370	74.502
38.053	0.300	0.300	2.178	2.178	23.057	76.242	23.888	78.295
38.687	0.300	0.300	2.163	2.163	23.247	77.618	24.078	79.672
40.000	2.441	2.442	0.000	0.000	25.047	79.038	25.878	81.092
40.255	2.435	2.435	0.000	0.000	25.669	79.038	26.499	81.092
41.048	2.407	2.407	0.000	0.000	27.589	79.038	28.420	81.092
42.458	2.370	2.370	0.000	0.000	30.957	79.038	31.788	81.092
43.409	2.345	2.345	0.000	0.000	33.200	79.038	34.030	81.092
44.661	2.319	2.319	0.000	0.000	36.120	79.038	36.951	81.092
45.000	2.308	2.308	0.000	0.000	36.904	79.038	37.735	81.092
45.770	2.287	2.287	0.000	0.000	38.673	79.038	39.504	81.092
46.863	2.267	2.267	0.000	0.000	41.162	79.038	41.993	81.092
48.131	2.241	2.241	0.000	0.000	44.020	79.038	44.851	81.092
49.066	2.224	2.224	0.000	0.000	46.107	79.038	46.938	81.092
50.000	2.201	2.201	0.000	0.000	48.174	79.038	49.005	81.092
50.492	2.185	2.185	0.000	0.000	49.253	79.038	50.084	81.092
51.269	2.170	2.170	0.000	0.000	50.945	79.038	51.776	81.092
52.852	2.128	2.128	0.000	0.000	54.346	79.038	55.177	81.092
53.471	2.112	2.112	0.000	0.000	55.658	79.038	56.490	81.092
55.000	1.825	1.825	0.000	0.000	58.668	79.038	59.499	81.092

55.213	1.829	1.829	0.000	0.000	59.057	79.038	59.888	81.092
55.674	1.846	1.846	0.000	0.000	59.904	79.038	60.736	81.092
57.877	1.903	1.903	0.000	0.000	64.035	79.038	64.866	81.092
59.935	1.956	1.956	0.000	0.000	68.006	79.038	68.837	81.092
60.000	1.959	1.959	0.000	0.000	68.133	79.038	68.964	81.092
60.079	1.963	1.963	0.000	0.000	68.288	79.038	69.119	81.092
60.968	2.031	2.031	0.000	0.000	70.063	79.038	70.894	81.092
61.850	2.163	2.163	0.000	0.000	71.912	79.038	72.744	81.092
62.296	2.263	2.263	0.000	0.000	72.899	79.038	73.731	81.092
62.718	2.368	2.368	0.000	0.000	73.876	79.038	74.708	81.092
63.565	2.647	2.647	0.000	0.000	76.000	79.038	76.831	81.092

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 94.952

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
64.384	2.988	2.988	0.000	0.000	78.307	79.038	79.139	81.092
64.657	3.126	3.126	0.000	0.000	79.142	79.038	79.974	81.092
65.000	3.311	3.311	0.000	0.000	80.246	79.038	81.078	81.092
65.171	3.403	3.403	0.000	0.000	80.820	79.038	81.652	81.092
67.018	2.366	2.366	0.000	0.000	86.147	79.038	86.979	81.092
67.483	2.112	2.113	0.000	0.000	87.188	79.038	88.020	81.092
68.858	2.059	2.072	0.000	0.000	90.055	79.038	90.897	81.092
69.379	2.040	2.063	0.000	0.000	91.123	79.038	91.974	81.092
70.000	2.028	2.066	0.000	0.000	92.386	79.038	93.257	81.092
70.233	2.196	2.259	0.000	0.000	92.878	79.038	93.760	81.092
70.547	2.293	2.372	0.000	0.000	93.583	79.038	94.488	81.092
70.878	1.831	1.892	0.411	0.425	94.266	79.106	95.193	81.162
71.739	0.289	0.293	2.400	2.448	95.178	80.316	96.134	82.399
71.879	0.286	0.290	2.463	2.510	95.218	80.657	96.175	82.746
71.976	0.286	0.290	2.491	2.532	95.246	80.897	96.203	82.991
72.916	0.290	0.292	2.551	2.573	95.517	83.267	96.476	85.390
74.100	0.296	0.296	2.623	2.629	95.864	86.330	96.825	88.469
74.954	0.300	0.300	2.690	2.690	96.118	88.599	97.079	90.741
74.985	0.300	0.300	2.689	2.690	96.127	88.682	97.089	90.824
75.000	0.300	0.300	2.689	2.690	96.132	88.723	97.093	90.864
75.902	0.300	0.300	2.665	2.666	96.402	91.138	97.364	93.280
76.461	0.300	0.300	2.649	2.649	96.570	92.623	97.531	94.765
76.992	0.300	0.300	2.639	2.639	96.729	94.027	97.690	96.169
78.822	0.299	0.299	2.592	2.592	97.277	98.812	98.238	100.955
79.030	0.299	0.299	2.588	2.588	97.339	99.351	98.300	101.494
80.000	0.299	0.299	2.563	2.564	97.629	101.849	98.590	103.992
81.067	0.299	0.299	2.537	2.537	97.948	104.570	98.910	106.714
81.183	0.299	0.299	2.533	2.533	97.983	104.864	98.944	107.008
83.105	0.299	0.299	2.486	2.486	98.558	109.688	99.519	111.831
83.544	0.299	0.299	2.475	2.475	98.689	110.777	99.651	112.920
85.000	0.300	0.300	2.447	2.447	99.125	114.360	100.087	116.504
85.143	0.299	0.299	2.444	2.444	99.168	114.710	100.130	116.853
85.905	0.299	0.299	2.418	2.418	99.396	116.562	100.358	118.706
87.181	0.300	0.300	2.387	2.387	99.779	119.628	100.740	121.772
88.266	0.300	0.300	2.360	2.360	100.104	122.203	101.065	124.347
89.219	0.299	0.299	2.341	2.341	100.389	124.443	101.350	126.587
90.000	0.300	0.300	2.318	2.318	100.623	126.262	101.584	128.406

* * * D E S B R O C E S * * *

==========

PK inicial : 0.000
PK final : 94.952

P.K.	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE --REAL--	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN --REAL--	AREA DE DESBROCE EN PLANTA DESMONTE	AREA DE DESBROCE EN PLANTA TERRAPLEN	SUPERFICIE REAL DESMONTE	SUPERFICIE REAL TERRAPLEN
90.627	0.300	0.300	2.299	2.299	100.811	127.710	101.772	129.853
91.178	0.300	0.300	2.323	2.323	100.976	128.983	101.937	131.127
91.257	0.300	0.300	2.338	2.338	100.999	129.167	101.961	131.311
91.720	0.300	0.300	2.443	2.443	101.138	130.274	102.100	132.418
91.799	0.300	0.300	2.473	2.473	101.162	130.468	102.123	132.612
92.244	0.300	0.300	2.688	2.688	101.295	131.616	102.257	133.760
92.334	0.300	0.300	2.746	2.746	101.322	131.861	102.284	134.005
92.743	0.300	0.300	3.056	3.056	101.445	133.047	102.406	135.191
92.853	0.300	0.300	3.159	3.159	101.478	133.389	102.439	135.533
93.207	0.300	0.300	3.535	3.535	101.584	134.574	102.545	136.718
93.349	0.300	0.300	3.715	3.715	101.626	135.089	102.588	137.233
93.630	0.300	0.300	4.110	4.110	101.710	136.188	102.672	138.332
93.815	0.300	0.300	4.419	4.419	101.766	136.977	102.727	139.121
94.003	0.300	0.300	4.763	4.764	101.822	137.840	102.784	139.984
94.245	0.300	0.300	5.292	5.296	101.895	139.057	102.856	141.202
94.320	0.300	0.300	5.469	5.478	101.917	139.461	102.879	141.606
94.573	0.300	0.300	6.199	6.213	101.993	140.937	102.955	143.085
94.634	0.300	0.300	6.428	6.441	102.011	141.322	102.973	143.471
94.758	0.300	0.300	6.926	6.944	102.049	142.150	103.010	144.300
94.869	0.300	0.300	7.600	7.620	102.082	142.956	103.043	145.109
94.903	0.300	0.300	8.182	8.203	102.092	143.224	103.054	145.378
94.952	0.300	0.300	8.242	8.264	102.107	143.627	103.068	145.781

==========
* * * D E S B R O C E S * * *
==========

PK inicial : 0.000
PK final : 90.170

P.K.	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS DESMONTE --REAL--	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN -PLANTA-	ANCHOS OCUPADOS TERRAPLEN --REAL--	AREA DE DESBROCE EN PLANTA DESMONTE	AREA DE DESBROCE EN PLANTA TERRAPLEN	SUPERFICIE REAL DESMONTE	SUPERFICIE REAL TERRAPLEN
0.000	0.300	0.300	0.436	0.436	0.000	0.000	0.000	0.000
0.424	0.299	0.299	2.566	2.566	0.127	0.636	0.127	0.636
0.862	0.299	0.299	3.096	3.096	0.258	1.877	0.258	1.877
0.863	0.299	0.299	3.097	3.098	0.258	1.880	0.258	1.880
1.197	0.299	0.299	3.530	3.530	0.358	2.986	0.358	2.986
1.312	0.299	0.299	3.679	3.679	0.393	3.401	0.393	3.401
1.515	0.299	0.299	3.958	3.958	0.454	4.176	0.454	4.176
1.702	0.299	0.299	3.804	3.804	0.509	4.902	0.509	4.902
1.703	0.299	0.299	3.798	3.798	0.510	4.905	0.510	4.906
1.720	0.299	0.299	3.625	3.625	0.515	4.969	0.515	4.969
1.731	0.299	0.299	3.509	3.509	0.518	5.008	0.518	5.008
1.769	0.299	0.299	3.378	3.379	0.530	5.139	0.530	5.139
1.784	0.299	0.299	3.327	3.327	0.534	5.189	0.534	5.189
1.817	0.299	0.299	3.217	3.218	0.544	5.297	0.544	5.297
1.892	0.299	0.299	3.069	3.069	0.566	5.533	0.566	5.533
1.955	0.299	0.299	2.944	2.944	0.585	5.722	0.585	5.722
2.041	0.299	0.299	2.831	2.831	0.611	5.970	0.611	5.971
2.142	0.299	0.299	2.697	2.697	0.641	6.249	0.641	6.250
2.232	0.299	0.299	2.613	2.613	0.668	6.488	0.668	6.489
2.369	0.299	0.299	2.496	2.496	0.709	6.838	0.709	6.839
2.628	0.299	0.299	2.348	2.348	0.787	7.466	0.787	7.466
2.698	0.299	0.299	2.324	2.324	0.807	7.629	0.808	7.630
2.910	0.320	0.325	2.298	2.305	0.873	8.119	0.874	8.120

3.202	0.320	0.324	2.383	2.404	0.967	8.803	0.968	8.808
5.000	0.302	0.310	3.092	3.170	1.526	13.724	1.538	13.819
10.000	0.299	0.299	3.431	3.431	3.031	30.030	3.061	30.323
15.000	0.300	0.300	3.349	3.349	4.529	46.980	4.559	47.273
20.000	0.300	0.300	3.252	3.252	6.028	63.481	6.059	63.775
25.000	0.299	0.299	3.126	3.126	7.527	79.425	7.558	79.719
30.000	0.300	0.300	3.016	3.016	9.026	94.782	9.057	95.075
35.000	0.300	0.300	2.930	2.930	10.525	109.647	10.556	109.941
40.000	0.300	0.300	2.817	2.817	12.025	124.015	12.056	124.309
43.958	0.301	0.301	2.722	2.722	13.215	134.978	13.246	135.272
44.000	0.301	0.301	2.722	2.722	13.227	135.092	13.258	135.386
44.937	0.301	0.301	2.746	2.746	13.510	137.654	13.541	137.948
45.917	0.300	0.300	2.856	2.857	13.804	140.399	13.835	140.694
46.000	0.300	0.300	2.871	2.871	13.829	140.637	13.860	140.931

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 90.170

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
46.897	0.300	0.300	3.080	3.080	14.098	143.306	14.129	143.600
47.792	0.304	0.304	3.431	3.434	14.368	146.219	14.400	146.516
47.963	0.298	0.298	6.042	6.136	14.420	147.029	14.451	147.334
48.000	0.298	0.298	6.053	6.145	14.431	147.253	14.462	147.561
48.352	0.297	0.298	6.171	6.238	14.536	149.404	14.567	149.740
48.743	0.296	0.297	6.319	6.356	14.652	151.846	14.683	152.202
49.187	0.300	0.300	6.529	6.530	14.784	154.698	14.816	155.063
49.835	0.300	0.300	6.169	6.169	14.978	158.812	15.010	159.177
50.000	0.300	0.300	6.084	6.084	15.028	159.823	15.060	160.188
50.815	0.301	0.301	5.709	5.709	15.273	164.629	15.305	164.994
51.794	0.300	0.300	5.343	5.343	15.567	170.039	15.599	170.404
52.000	0.300	0.300	5.279	5.279	15.629	171.133	15.661	171.498
52.774	0.300	0.300	5.069	5.069	15.861	175.137	15.893	175.502
53.754	0.300	0.300	4.847	4.847	16.155	179.996	16.187	180.361
54.000	0.300	0.300	4.805	4.805	16.229	181.183	16.261	181.548
54.733	0.300	0.300	4.709	4.709	16.449	184.670	16.480	185.035
55.713	0.300	0.300	4.653	4.653	16.742	189.257	16.774	189.623
60.000	0.300	0.300	4.581	4.582	18.028	209.052	18.060	209.417
65.000	0.300	0.300	4.506	4.506	19.529	231.771	19.561	232.137
70.000	0.301	0.301	4.433	4.433	21.031	254.118	21.063	254.484
75.000	0.300	0.300	4.354	4.354	22.534	276.084	22.566	276.450
80.000	0.300	0.300	4.278	4.278	24.036	297.664	24.068	298.031
85.000	0.304	0.304	4.258	4.260	25.547	319.004	25.580	319.377
89.962	3.121	3.121	0.000	0.000	34.044	329.568	34.078	329.946
90.000	2.788	2.788	0.000	0.000	34.156	329.568	34.191	329.946
90.163	1.362	1.362	0.000	0.000	34.495	329.568	34.529	329.946
90.170	1.151	1.152	0.000	0.000	34.504	329.568	34.538	329.946

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 51.236

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	5.009	5.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.649	5.884	5.886	0.000	0.000	3.535	0.000	3.535	0.000
0.743	6.017	6.019	0.000	0.000	4.094	0.000	4.095	0.000
1.278	6.815	6.825	0.000	0.000	7.527	0.000	7.531	0.000
1.415	6.695	6.700	0.000	0.000	8.452	0.000	8.457	0.000
1.444	6.397	6.399	0.000	0.000	8.642	0.000	8.647	0.000
1.512	6.145	6.147	0.000	0.000	9.068	0.000	9.074	0.000
1.529	6.084	6.086	0.000	0.000	9.172	0.000	9.178	0.000
1.668	5.777	5.779	0.000	0.000	9.997	0.000	10.002	0.000
1.854	5.487	5.488	0.000	0.000	11.044	0.000	11.050	0.000
2.082	5.221	5.223	0.000	0.000	12.265	0.000	12.271	0.000
2.304	5.026	5.027	0.000	0.000	13.403	0.000	13.409	0.000
2.341	4.996	4.997	0.000	0.000	13.588	0.000	13.594	0.000
2.622	4.822	4.823	0.000	0.000	14.968	0.000	14.974	0.000
2.915	4.698	4.699	0.000	0.000	16.362	0.000	16.369	0.000
3.115	4.634	4.635	0.000	0.000	17.295	0.000	17.302	0.000
3.943	4.428	4.428	0.000	0.000	21.047	0.000	21.054	0.000
4.781	4.278	4.278	0.000	0.000	24.695	0.000	24.702	0.000
5.000	4.251	4.251	0.000	0.000	25.628	0.000	25.636	0.000
5.628	4.176	4.176	0.000	0.000	28.274	0.000	28.283	0.000
6.479	4.131	4.132	0.000	0.000	31.809	0.000	31.818	0.000
10.000	4.070	4.071	0.000	0.000	46.248	0.000	46.259	0.000
15.000	4.106	4.106	0.000	0.000	66.688	0.000	66.700	0.000
20.000	4.070	4.070	0.000	0.000	87.128	0.000	87.140	0.000
25.000	4.032	4.032	0.000	0.000	107.383	0.000	107.395	0.000
30.000	4.027	4.027	0.000	0.000	127.531	0.000	127.544	0.000
35.000	3.992	3.997	0.000	0.000	147.579	0.000	147.605	0.000
40.000	3.845	3.863	0.000	0.000	167.174	0.000	167.255	0.000
42.338	3.483	3.515	0.742	0.755	175.741	0.867	175.880	0.883
43.289	0.949	0.965	3.640	3.697	177.848	2.950	178.010	2.999
44.234	0.298	0.302	4.604	4.668	178.437	6.845	178.609	6.952
45.000	0.301	0.304	4.770	4.813	178.667	10.436	178.841	10.583
45.168	0.301	0.304	4.792	4.836	178.717	11.239	178.892	11.394
46.085	0.301	0.304	4.988	5.033	178.994	15.723	179.171	15.919
49.020	0.305	0.307	5.918	5.943	179.883	31.728	180.067	32.027
49.312	0.305	0.307	6.013	6.037	179.972	33.469	180.156	33.776
49.571	0.305	0.307	6.130	6.154	180.051	35.042	180.236	35.355

D E S B R O C E S

PK inicial : 0.000
PK final : 51.236

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
49.674	0.305	0.307	6.206	6.229	180.082	35.677	180.267	35.992
49.812	0.305	0.307	6.321	6.344	180.124	36.542	180.309	36.860
50.000	0.305	0.307	6.544	6.567	180.181	37.751	180.367	38.074
50.019	0.305	0.307	6.567	6.590	180.187	37.876	180.373	38.199
50.178	0.306	0.308	6.839	6.862	180.236	38.941	180.422	39.268
50.190	0.307	0.309	6.872	6.895	180.239	39.024	180.425	39.351
50.278	0.308	0.310	7.123	7.147	180.266	39.639	180.453	39.968
50.306	0.307	0.309	8.013	8.042	180.275	39.851	180.461	40.181
50.312	0.307	0.309	8.059	8.088	180.277	39.899	180.463	40.229
51.236	0.295	0.295	2.588	2.596	180.555	44.818	180.742	45.166

EJE: 13:

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 23.342

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	5.356	5.357	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2.000	4.736	4.856	0.923	0.956	10.092	0.923	10.213	0.956
4.000	0.285	0.289	5.695	5.814	15.113	7.542	15.359	7.725
6.000	0.300	0.300	6.095	6.096	15.698	19.333	15.948	19.635
7.802	0.306	0.310	6.129	6.160	16.243	30.347	16.497	30.679
8.000	0.296	0.302	6.190	6.207	16.303	31.566	16.557	31.903
10.000	0.277	0.282	6.325	6.380	16.876	44.081	17.142	44.490
12.000	0.291	0.292	6.547	6.551	17.443	56.953	17.715	57.421
12.802	0.291	0.291	6.565	6.568	17.676	62.211	17.949	62.682
14.000	0.297	0.297	6.541	6.541	18.029	70.062	18.302	70.534
14.118	0.297	0.297	6.538	6.539	18.064	70.833	18.337	71.306
16.000	0.300	0.300	6.492	6.493	18.626	83.094	18.899	83.568
17.802	0.300	0.300	6.433	6.434	19.167	94.739	19.441	95.216
18.000	0.300	0.300	6.423	6.425	19.226	96.011	19.500	96.489
20.000	0.299	0.299	6.326	6.328	19.826	108.761	20.100	109.242
20.654	0.299	0.299	6.289	6.290	20.021	112.886	20.295	113.368
22.000	0.299	0.299	6.196	6.198	20.424	121.288	20.698	121.773
22.802	0.300	0.300	6.139	6.140	20.664	126.235	20.938	126.720
23.274	0.300	0.300	6.110	6.111	20.805	129.125	21.079	129.612
23.342	0.300	0.300	6.106	6.107	20.825	129.541	21.100	130.027

PROYECTO :
EJE: 14:

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 14.890

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.299	0.299	2.476	2.476	0.000	0.000	0.000	0.000
0.822	0.300	0.300	3.753	3.753	0.246	2.560	0.246	2.560
5.000	3.381	3.381	0.000	0.000	7.936	10.400	7.936	10.400
10.000	0.300	0.300	3.202	3.203	17.137	18.406	17.137	18.407
12.924	0.298	0.298	3.283	3.284	18.012	27.888	18.012	27.891
14.890	0.298	0.298	1.858	1.859	18.598	32.943	18.598	32.947

PROYECTO :
EJE: 15:

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 17.179

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.314	0.315	3.465	3.474	0.000	0.000	0.000	0.000
0.437	0.306	0.307	3.489	3.499	0.136	1.519	0.136	1.524
0.878	0.302	0.303	3.496	3.503	0.270	3.059	0.270	3.068
5.000	0.293	0.294	3.589	3.592	1.496	17.661	1.499	17.689
10.000	0.300	0.300	3.375	3.375	2.979	35.073	2.984	35.108
15.000	3.378	3.379	0.000	0.000	12.175	43.511	12.180	43.546
16.649	3.276	3.277	0.000	0.000	17.662	43.511	17.667	43.546
17.179	1.946	1.946	0.000	0.000	19.046	43.511	19.052	43.546

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 59.868

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.303	0.303	4.972	4.976	0.000	0.000	0.000	0.000
0.814	0.303	0.303	6.511	6.517	0.247	4.674	0.247	4.678
3.016	0.306	0.306	6.516	6.527	0.917	19.017	0.918	19.039
4.515	0.307	0.308	6.506	6.528	1.377	28.777	1.379	28.824
5.000	0.308	0.309	6.507	6.534	1.526	31.933	1.528	31.991
6.832	0.306	0.306	6.547	6.564	2.088	43.890	2.092	43.989
8.216	0.303	0.304	6.567	6.583	2.509	52.965	2.514	53.087
10.000	0.300	0.301	6.603	6.626	3.048	64.712	3.053	64.869
10.649	0.300	0.300	6.607	6.625	3.242	68.998	3.248	69.169
11.918	0.300	0.300	6.606	6.615	3.623	77.382	3.629	77.570
14.466	0.300	0.300	6.617	6.617	4.387	94.227	4.393	94.428
15.000	0.300	0.300	6.615	6.615	4.547	97.760	4.553	97.961
15.619	0.300	0.300	6.632	6.634	4.733	101.859	4.738	102.062
18.282	0.302	0.302	6.723	6.753	5.534	119.641	5.539	119.886
19.320	0.302	0.302	6.752	6.799	5.847	126.635	5.853	126.920
20.000	0.303	0.303	6.776	6.836	6.053	131.234	6.059	131.556
22.099	0.301	0.301	6.753	6.777	6.687	145.433	6.693	145.843
23.022	0.301	0.301	6.737	6.750	6.964	151.659	6.971	152.086
25.000	0.299	0.299	6.715	6.715	7.558	164.964	7.564	165.403
25.916	0.300	0.301	6.744	6.746	7.833	171.128	7.839	171.568
26.723	0.301	0.302	6.765	6.768	8.076	176.579	8.082	177.021
29.732	0.305	0.305	6.862	6.881	8.988	197.082	8.995	197.556
30.000	0.305	0.306	6.869	6.890	9.070	198.922	9.077	199.401
30.424	0.305	0.306	6.870	6.890	9.199	201.835	9.207	202.323
33.549	0.305	0.306	6.898	6.946	10.153	223.347	10.163	223.940
34.125	0.305	0.306	6.900	6.958	10.329	227.321	10.339	227.945
35.000	0.305	0.306	6.908	6.986	10.597	233.362	10.607	234.045
37.365	0.304	0.304	6.937	6.965	11.317	249.734	11.329	250.542
37.827	0.304	0.304	6.939	6.961	11.458	252.939	11.469	253.759
40.000	0.303	0.303	6.964	6.971	12.117	268.045	12.129	268.896
41.182	0.303	0.303	6.967	6.973	12.474	276.278	12.486	277.137
41.528	0.303	0.303	6.966	6.972	12.579	278.689	12.591	279.549
45.000	0.303	0.303	6.974	6.979	13.630	302.888	13.642	303.767
45.229	0.302	0.303	6.968	6.972	13.699	304.484	13.712	305.364
48.815	0.285	0.291	6.918	6.947	14.751	329.381	14.776	330.321
48.931	0.283	0.291	6.916	6.946	14.784	330.183	14.810	331.127
50.000	0.272	0.287	6.908	6.951	15.081	337.572	15.119	338.555

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 59.868

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
52.632	0.303	0.303	6.996	7.001	15.838	355.869	15.895	356.916
52.633	0.303	0.303	6.996	7.001	15.839	355.876	15.895	356.923
54.408	0.304	0.304	7.000	7.004	16.377	368.298	16.434	369.353
54.476	0.304	0.304	6.999	7.004	16.398	368.774	16.455	369.829
55.000	0.304	0.304	7.001	7.005	16.557	372.442	16.614	373.499
56.183	0.302	0.302	6.963	6.965	16.915	380.701	16.973	381.763
56.320	0.302	0.302	6.958	6.960	16.956	381.655	17.014	382.717
57.959	0.300	0.300	6.907	6.908	17.450	393.017	17.508	394.082
58.164	0.300	0.300	6.900	6.901	17.511	394.433	17.569	395.497
59.675	0.298	0.298	6.855	6.856	17.963	404.825	18.021	405.890
59.735	0.298	0.298	6.854	6.855	17.981	405.236	18.038	406.302
59.868	0.317	0.323	6.849	6.850	18.021	406.148	18.080	407.213

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 69.993

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.313	0.315	5.436	5.577	0.000	0.000	0.000	0.000
0.174	0.316	0.320	6.935	7.088	0.055	1.076	0.055	1.102
5.000	0.323	0.333	6.952	6.976	1.596	34.585	1.631	35.039
10.000	0.289	0.296	7.071	7.081	3.126	69.643	3.202	70.181
15.000	0.323	0.330	7.015	7.188	4.658	104.859	4.767	105.852
20.000	0.305	0.305	7.093	7.102	6.227	140.128	6.355	141.577
25.000	0.296	0.296	7.085	7.094	7.729	175.572	7.858	177.067
30.000	0.301	0.302	7.125	7.135	9.223	211.097	9.354	212.640
35.000	0.292	0.293	7.144	7.159	10.707	246.771	10.841	248.375
39.425	0.302	0.302	7.125	7.136	12.022	278.341	12.158	280.001
40.000	0.302	0.302	7.122	7.133	12.195	282.437	12.332	284.104
45.000	0.257	0.281	6.920	7.003	13.593	317.543	13.791	319.445
50.000	0.237	0.269	6.258	6.568	14.829	350.489	15.165	353.371
55.000	0.299	0.299	5.785	5.854	16.171	380.596	16.586	384.425
60.000	0.300	0.300	5.693	5.693	17.670	409.290	18.085	413.294
65.000	0.306	0.306	5.656	5.658	19.185	437.660	19.600	441.671
68.397	0.300	0.300	5.621	5.621	20.213	456.813	20.629	460.827
69.993	0.296	0.296	4.126	4.126	20.688	464.591	21.104	468.605

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 24.321

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	3.345	3.573	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.969	4.323	4.387	0.000	0.000	3.715	0.000	3.856	0.000
1.330	4.318	4.370	0.000	0.000	5.275	0.000	5.437	0.000
5.000	4.764	4.792	0.000	0.000	21.941	0.000	22.249	0.000
10.000	4.924	4.926	0.000	0.000	46.161	0.000	46.544	0.000
15.000	4.963	4.965	0.000	0.000	70.878	0.000	71.273	0.000
20.000	5.024	5.027	0.000	0.000	95.846	0.000	96.253	0.000
23.321	5.057	5.060	0.000	0.000	112.586	0.000	113.002	0.000
24.321	4.060	4.062	0.000	0.000	117.145	0.000	117.563	0.000

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 55.189

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	3.994	3.994	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.000	5.019	5.020	0.000	0.000	4.506	0.000	4.507	0.000
5.000	5.167	5.168	0.000	0.000	24.879	0.000	24.883	0.000
10.000	5.305	5.306	0.000	0.000	51.060	0.000	51.069	0.000
15.000	5.405	5.410	0.000	0.000	77.836	0.000	77.858	0.000
20.000	5.572	5.578	0.000	0.000	105.277	0.000	105.326	0.000
25.000	5.649	5.650	0.000	0.000	133.329	0.000	133.396	0.000
30.000	5.749	5.751	0.000	0.000	161.825	0.000	161.900	0.000
35.000	5.825	5.826	0.000	0.000	190.760	0.000	190.844	0.000
40.000	5.833	5.837	0.000	0.000	219.904	0.000	220.001	0.000
45.000	5.778	5.795	0.000	0.000	248.931	0.000	249.080	0.000
50.000	5.181	5.238	0.000	0.000	276.328	0.000	276.662	0.000
55.000	4.574	4.750	0.000	0.000	300.717	0.000	301.631	0.000
55.189	4.580	4.755	0.000	0.000	301.582	0.000	302.529	0.000

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 23.826

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	3.076	3.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.233	20.663	20.663	0.000	0.000	2.766	0.000	2.766	0.000
5.000	21.621	21.621	0.000	0.000	103.549	0.000	103.551	0.000
6.248	21.951	21.952	0.000	0.000	130.737	0.000	130.740	0.000
10.000	18.586	18.587	0.000	0.000	206.785	0.000	206.792	0.000

15.000	12.698	12.699	0.000	0.000	284.994	0.000	285.007	0.000
20.000	6.146	6.146	0.000	0.000	332.103	0.000	332.118	0.000
22.968	3.269	3.269	0.000	0.000	346.075	0.000	346.090	0.000
23.826	0.364	0.364	0.000	0.000	347.633	0.000	347.648	0.000

ANNEX 06. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 06 – FERMS

1	**OBJECTE**	**1**
2	**PAVIMENTS EN VORERES**	**1**
3	**PAVIMENTS EN ITINERARIS INTERIORS I ZONES ESTADA**	**2**
4	**PAVIMENTS ÀREA DE GOSSOS**	**2**

1 OBJECTE

L'objectiu d'aquest annex és definir els diferents tipus de paviments a executar en les obres d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93, a Lleida

Per a la definició dels paviments del projecte s'han tingut en compte els següents documents:

- Seccions Estructurals de Ferms a Nous sectors Urbans, de l'INCASOL.
- Codi d'Accessibilitat de Catalunya, aprovat en novembre de 2023.

2 PAVIMENTS EN VORERES

Pel que fa a les voreres perimetrals del polígon UA-93, s'ha projectat les següents tipologies de paviments:

Paviment de panot 20x20x4 cm:

- Paviment de peces de panot 20x20x4 cm
- 3 cm de morter de ciment
- 15 cm de base de formigó HM-20
- 20 de tot-ú artificial

Es col·locarà en voreres del carrer Roda d'Isàbena, Sant Hilari, i en la vorera exterior del passeig Onze de Setembre.

Paviment de panot 20x20x8 cm:

- Paviment de peces de panot 20x20x8 cm
- 3 cm de morter de ciment
- 20 cm de base de formigó HM-20
- 20 de tot-ú artificial

Es col·locarà en les zones de guals de vehicles que es projecten en el passeig Onze de Setembre.

Paviment direccional, marcant itinerari en absència de façana i també en els guals de vianants. Es construirà amb el mateix tipus de paviment que el de la vorera en el que es troba. En el nostre cas, amb paviment de panot 20x20x4, i la secció la mateixa que a la vorera.

Paviment de llosa vulcano 60x40x7 cm:

- Llosa vulcano 60x40x7cm, amb juntes de sorra
- 3 cm de morter de ciment
- 15 cm de base de formigó HM-20
- 20 de tot-ú artificial

Es proposa en l'eixamplament de la vorera en el passeig Onze de Setembre.

Paviment asfàltic en carril bici:

- 3 cm mescla bituminosa en calent amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro
- Reg de cura tipus C60B3/B2 CUR
- 15 cm de base de formigó HM-20
- 20 de tot-ú artificial

Pel que fa als elements lineals, en les voreres, es proposen les següents tipologies:

- Vorada prefabricada de formigó, tipus T2, de dimensions 25x15 cm, sobre base de formigó en massa HM-20, delimitant les voreres dels carrers Sant Hilari, Onze de Setembre i Roda d'Isàbena.
- Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària en la delimitació dels parterres circulars de la vorera del passeig Onze de Setembre. S'executen sobre base de formigó en massa HM-20.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, sobre base de formigó en massa HM-20. Col·locada sobresortint 10 cm sobre la rasant del paviment, delimitarà els parterres de la vorera del c/Sant Hilari i dels parterres nous del Pg. Onze de Setembre.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, sobre base de formigó en massa HM-20. Col·locada enrasada amb el paviment, delimitarà el carril bici.
- Rigola de peces de morter de ciment blanc de dimensions 30x30x8 cm, sobre una base de formigó en massa HM-20, en carrer Sant Hilari.

Els guals del projecte són:

Gual vehicles: es troben a la vorera del passeig Onze de Setembre.

- Peces de formigó de 57x40x10 cm
- Peces de formigó de 57x40x28 cm als extrems laterals del gual
- 3 cm de morter de ciment
- 20 cm de base de formigó HNE-20

Gual vianants: a les voreres perimetrals al sector.

- Peces de formigó de 57x40x10 cm en contacte amb la rigola seguides de peces de 60x40x10 cm fins arribar a l'altura de la vorera. L'acabat de la peça que toca a rigola serà de botons
- Peces de formigó de 57x40x28 cm als extrems laterals del gual
- 3 cm de morter de ciment
- 20 cm de base de formigó HNE-20

3 PAVIMENTS EN ITINERARIS INTERIORS I ZONES ESTADA

Pel que fa als paviments de la urbanització interior s'ha projectat les següents tipologies:

Paviment sauló sòlid: es proposa en els itineraris interiors, que tenen un pendent longitudinal superior al 2%. La secció constructiva és 10 cm de sauló sobre 20 cm de tot-ú artificial.

Tot i que la rigidesa aconseguida comporta moviments de retracció, la recomanació paisatgística i mecànica és la de no dur a terme talls de dilatació. Mecànicament les fissures de treball no comporten cap disminució de les seves virtuts i el fet que existeixin no es cosa estranya en terres amb un cert contingut d'argila, pel que s'ha de considerar totalment normal.

Paviment sauló: es proposa en els itineraris interiors, que tenen un pendent longitudinal inferior al 2%, i també en la zona de la clariana. La secció constructiva en els camins és de 15 cm de sauló sobre 20 cm de tot-ú artificial, i per la clariana es proposa un gruix superior, de 20 cm de sauló, sobre 20 cm de tot-ú artificial.

En absència de façana, en l'itinerari marcat als plànols com accessible (que connecta diagonalment la vorera de Roda d'Isàbena amb el passeig Onze de Setembre), es projecta un paviment direccional, quan el delimitador (vorada) desapareix. Aquest paviment haurà de quedar confinat amb una vorada tipus xapa.

Pel que fa als elements lineals, en la zona interior, es proposen les següents tipologies:

- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, sobre base de formigó en massa HM-20. Col·locada sobresortint 10 cm sobre la rasant del paviment, delimita els camins, a banda i banda, complint així amb criteris d'accessibilitat. Per afavorir el drenatge dels mateixos, i en general el funcionament del sistema de drenatge de la urbanització, es crea una discontinuïtat de 5 cm, cada 30 m aproximadament.
- Vorada prefabricada de formigó tipus P3, de dimensions 20x8 cm, sobre base de formigó en massa HM-20. Delimita la trobada del paviment granular de la zona de clariana (paviment sauló), amb el paviment dels accessos a la mateixa, col·locant-la enrasada amb el paviment exterior (sauló sòlid), de manera que la rasant del paviment de la clariana quedi 5 cm per sota del paviment exterior.
- Les escales d'un dels camins d'accés al mirador del passeig Onze de Setembre, es construeixen ambpeces prefabricades de formigó: de 60x40x15 cm, tipus Superstep de Breinco o equivalent, col·locades sobre 3 cm de morter i base de formigó de 15 cm. Cada graó tindrà en la seva vora una franja texturada complint així amb els criteris del Codi d'accessibilitat de Catalunya, on es demana estar senyalitzat en tota la seva longitud amb una franja de 5 cm d'amplada enrasada en l'estesa i situada a 3 cm de la vora.

  Els replans, en inici i final d'escales, es proposen amb paviment direccional de llosa prefabricada de formigó, de mides 60x40x7cm, tipus Vulcano o equivalent, color sorra. Les dimensions de la franja serà d'1,2m de longitud. Igual es proposa al final i inici de rampa.

4 PAVIMENTS ÀREA DE GOSSOS

El paviment interior de l'àrea de gossos serà principalment la sorra garbellada. I la caixa de paviment es projecta amb:

- 50 cm de sorra garbellada
- Làmina geotextil
- 20 cm de grava com a capa drenant

Les característiques de falta de cohesió i poca uniformitat de la sorra garbellada fan que no s'accepti com a paviment accessible. Per aquesta raó, en l'àrea de gossos es projecta un itinerari interior que connecti de forma accessible els elements principals, l'entrada amb la zona d'estada per als propietaris, i amb l'abeurador proposat. Aquest itinerari es projecta amb pavimentació de sauló, de 15 cm de gruix, sobre 20 cm de tot-ú artificial.

Delimitant el paviment interior de l'àrea de gossos del paviment exterior es proposa una vorada prefabricada de formigó tipus fiol, de 20x8 cm, on el paviment interior es trobarà soterrat 5 cm per sota d'aquest límit.

Es proposa vorada tauló confinant el paviment de l'itinerari de sauló.

ANNEX 07. CLAVEGUERAM

ANNEX 7 DRENATGE I CLAVEGUERAM

1 OBJECTE 1

2 XARXA EXISTENT 1

3 DESCRIPCIÓ I DIMENSIONAMENT XARXA DE PLUVIALS 1

3.1 Estudi hidrològic 2

3.1.1 Conques d'aportació 2

3.1.2 Estimació del temps de concentració 4

3.1.3 Estimació de la intensitat de la pluja 4

3.1.4 Estimació del coeficient d'escorrentiu 5

3.1.5 Cabals de disseny 5

3.2 Estudi hidràulic 5

3.2.1 Sistema de cunetes verdes 5

3.2.2 Sistema de col·lectors 6

4 DIMENSIONAMENT XARXA DE RESIDUALS 7

APÈNDIX 1. XARXA EXISTENT

APÈNDIX 2. CÀLCULS HIDROLÒGICS

APÈNDIX 3. CÀLCULS HIDRÀULICS URBATOOL

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és el de dissenyar la xarxa de drenatge i clavegueram que permeti la recollida d'aigües pluvials i residuals de l'àmbit del projecte que ens ocupa.

Per començar el dimensionat de la xarxa primer s'ha procedit a calcular els cabals que circularan i un cop obtinguts aquests, es procedeix a realitzar un estudi hidràulic per tal de comprovar que la solució proposada permet el pas dels cabals estimats amb uns marges raonables.

Es dissenya una xarxa separativa dins el sector, amb una xarxa de pluvials i de residuals que abocaran en diferents punts de la xarxa existent.

2 XARXA EXISTENT

La informació sobre la xarxa existent s'ha obtingut a través dels serveis tècnics de l'Ajuntament de Lleida.

Pels vials que envolten el sector discorre principalment xarxa unitària amb col·lectors de diàmetre 400 i 600 mm. Aquests es troben al llarg del carrer Sant Hilari, Roda d'Isàbena i també pel passeig Onze de Setembre. En aquest últim vial també trobem xarxa separativa amb un col·lector de pluvials que discorre per la calçada sud. La recollida de l'escorrentiu superficial es realitza amb embornals.

La xarxa existent s'ha dibuixat als plànols del capítol de clavegueram del Doc2. Plànols, i també s'adjunta com a apèndix d'aquest annex.

3 DESCRIPCIÓ I DIMENSIONAMENT XARXA DE PLUVIALS

La xarxa de pluvials projectada recull les aigües d'escorrentiu superficial generades per la nova urbanització.

La xarxa de pluvials està formada per:

- un sistema de cunetes vegetades que recullen les aigües de les zones verdes, amb rasa drenant a sota, que permetrà la infiltració en el terreny natural, amb un pou sorrer a final de cada tram.
- Col·lectors PEAD, de doble paret, exterior rugós i llisa interior, classe SN8 on es connectaran els pous de cuneta així com també les escomeses de les aigües pluvials de les noves edificacions.
- En el cas del carrer Roda d'Isàbena, es proposen nous embornals en el costat nord de la calçada, doncs el vial és una secció amb bombeig a calçada i ara no existeixen elements de captació en la calçada nord.

Per al dimensionament de la xarxa de pluvials s'ha estructurat el sector en 3 conques internes, que amb els diferents elements de recollida i transport (canonades, cunetes i drens), permeten portar les aigües a 3 punts diferents de connexió amb la xarxa existent.

El dimensionament de la xarxa de pluvials es realitza pel període de retorn 10 anys per avaluar el seu funcionament.

3.1 Estudi hidrològic

Davant la necessitat d'estimar les avingudes màximes s'estimen els cabals probables màxims de les conques estudiades a partir de les pluges observades al seu entorn.

Degut a les dimensions de la conca estudiada i per la millor precisió del mètode s'emprarà en el càlcul el Mètode Racional.

Segons aquest mètode el cabal corresponent a un període de retorn determinat ve donat per la fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6} K$$

on:

Q cabal buscat en m^3/s

A àrea de la conca vessant en km^2

I màxima intensitat mitjana de la pluja en mm/h durant un temps igual al temps de concentració Tc de la conca, amb el període de retorn del cabal buscat

Tc temps de concentració és el temps que triga en arribar al punt estudiat una gota d'aigua caiguda al punt més allunyat de la conca, en hores

C coeficient denominat d'escorrentiu o escolament que determina la part de la pluja màxima I·A que arriba al punt estudiat en el moment de màxim cabal

K coeficient d'uniformitat que el CEDEX (i més concretament J.R. Témez) ha estimat experimentalment en

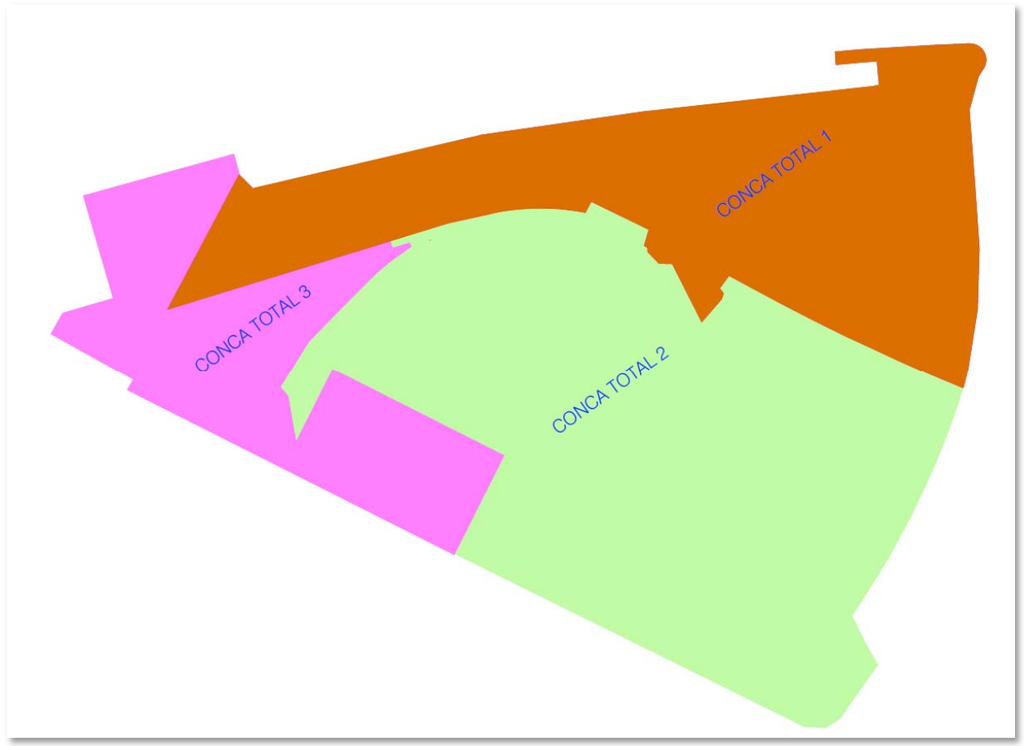
$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

L'US Soil Conservation Service (SCS) va perfeccionar els mètodes d'estimar C i A als USA i aquest mètode conjunt va ser adaptat a Espanya per J.R. Témez a la publicació del MOPU "Cálculo Hidrometeorológico de Caudales Máximos en Pequeñas Cuencas Naturales". La Instrucció de Carreteres 5.2-IC "Drenaje Superficial" va adoptar el mètode de Témez l'any 1990.

3.1.1 Conques d'aportació

Per al disseny de la nova xarxa, s'ha calculat l'aportació d'aigües en funció dels elements de captació i transport projectats, obtenint diferents subconques que permeten dissenyar tant els col·lectors com el sistema de cunetes, en funció de cada subàrea d'aportació d'aquests elements.

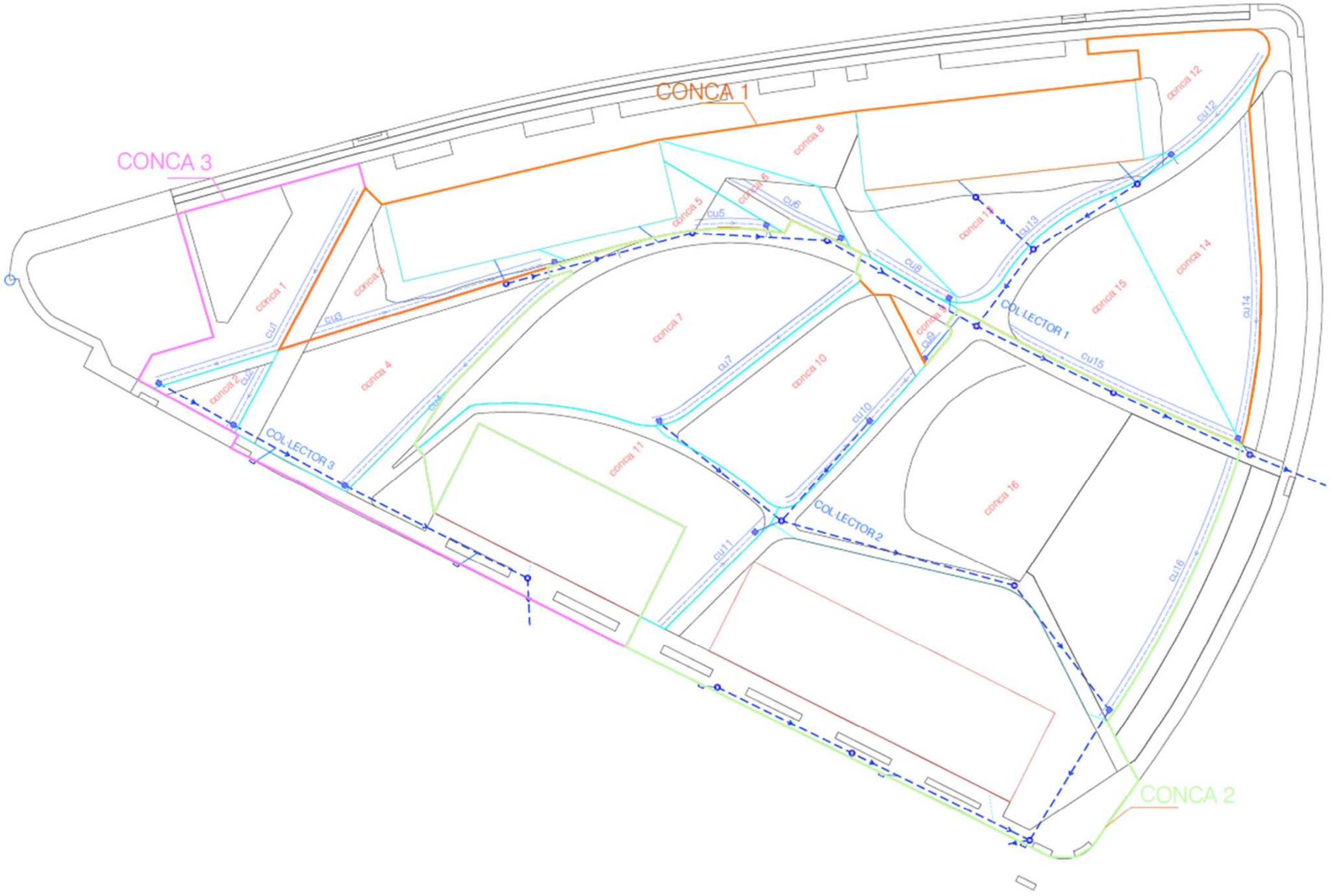
Aquestes subconques formen part de 3 conques principals dins el sector, que són les que podem veure a la següent imatge:



Imatge 1. Conques del model de càlcul hidrològic

Per al dimensionament de les cunetes i col·lectors s'han discretitzat aquestes 3 conques en diverses subconques d'aportació, que permeten establir els cabals d'aportació a la xarxa de cunetes (tram a tram) i per una altra banda, obtindrem també els cabals d'aportació de les edificacions, i algun tram de vorera.

En el plànol següent es mostra un croquis del funcionament de la xarxa, indicant les subconques d'aportació amb les que s'han fet els càlculs hidràulics:


CONCA 1
CONCA 3
CONCA 2
COL·LECTOR 1
COL·LECTOR 2
COL·LECTOR 3
conca 1
conca 2
conca 3
conca 4
conca 5
conca 6
conca 7
conca 8
conca 9
conca 10
conca 11
conca 12
conca 13
conca 14
conca 15
conca 16
cu1
cu2
cu3
cu4
cu5
cu6
cu7
cu8
cu9
cu10
cu11
cu12
cu13
cu14
cu15
cu16

Les característiques geomètriques de les conques totals de sector són les següents:

CONQUES SECTOR	ÀREA
1	7.001,83
2	11.263,60
3	3.431,71

3.1.2 Estimació del temps de concentració

Donades les petites dimensions de les conques, s'adopta un temps de concentració de cinc minuts.

3.1.3 Estimació de la intensitat de la pluja

El valor de la intensitat de pluja per al càlcul del Q, es pot obtenir mitjançant la següent expressió:

$$(I_t/I_d) = (I_1/I_d)^{\left[\left(28^{0,1}-t^{0,1}\right)/\left(28^{0,1}-1\right)\right]}$$

essent:

Id(mm/h): Intensitat mitja diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat (en el nostre cas T=10 anys). És igual a Pd/24.

Pd(mm): Precipitació màxima en 24 hores corresponent al període de retorn esmentat.

I1(mm/h): Intensitat horària de precipitació corresponent al període de retorn esmentat. El valor de la raó I1/Id s'obté de la figura 2.2 de d'Instrucció 5.2-IC de "Drenaje superficial" i en el nostre cas és igual a 11.

t(h): Duració de l'interval al que es refereix It. Es pren igual al temps de concentració Tc. En el nostre cas el temps de concentració és igual a 10 minuts.

Estimació del la precipitació diària (Pd)

Les dades de pluges diàries Pd a Catalunya es van estudiar l'any 1978 per la Direcció General de Carreteres del MOPU, que va publicar uns mapes d'isoietes molt detallats de tot l'estat per a pluges de període de retorn 10, 15, 25, 50 i 100 anys.



Imatge 2. Mapa d'isoietes del MOPU

Posteriorment, durant 1993 i 1994, la mateixa Direcció General va publicar, amb la col·laboració del Centre d'Estudis Hidrogràfics del CEDEX, un estudi completant i perfeccionant aquesta informació utilitzant tècniques de regionalització per tal de tenir en compte les diferències de pluges observades en estacions pròximes.

En aquest estudi enlloc de dibuixar les corbes isoietes sobre el plànol es va preferir representar les corbes de nivell del valor mitjà P de les pluges màximes anuals observades en cada punt i les del seu coeficient de variació Cv (quocient entre la desviació tipus de pluges màximes diàries anuals observades i el seu valor mitjà).

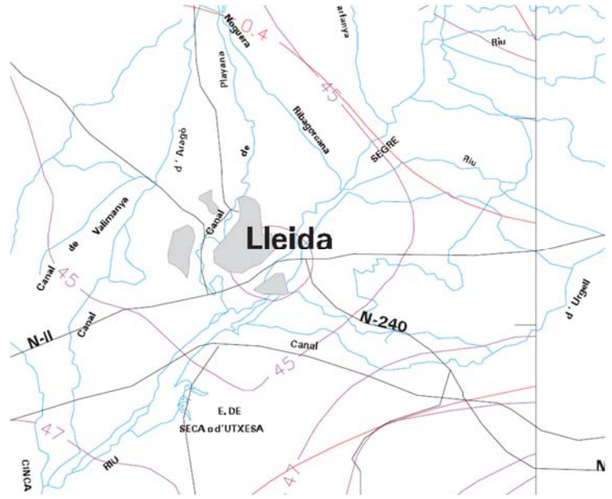
Tota aquesta informació queda recollida en la publicació del Ministeri de Foment "Màximas lluvias diarias en la España peninsular" publicat l'any 1999.

D'acord amb aquesta publicació, obtenim les dades del coeficient de variació Cv i del valor mitjà de la màxima precipitació diari anual $\overline{P}$,consultant el full 4-2 Zaragoza, donada la situació geogràfica de la zona d'estudi.

De les isolínies representades s'estimen els següents valors:

Cv = coeficient de variació = 0,41

$\overline{P}$ = valor mig de la màxima precipitació diària anual = 45 mm/dia



Imatge 3. Detall del full del mapa de "Màximas lluvias diarias en la España peninsular" del MOPU

D'acord amb la taula 7.1 del document "Màxima lluvias diarias de la España Peninsular" s'obté el valor del quantil regional Yt, en funció del Cv obtingut (Cv =0,45) i el període de retorn a considerar, que en aquest cas, és T=10 anys, resultant un valor per a Yt = 1,507. Amb el valor del quantil regional Yt i el valor mig P, s'obté el valor del quantil local Xt com a producte d'ambdós:

$$X_t = Y_t \cdot \overline{P}$$

Aquest valor d' Xt es pren com a Pd (màxima precipitació diària) en els posteriors càlculs hidràulics., obtenint-se un valor de Pd = 67,82 mm.

Obtenim doncs la intensitat mitjana màxima diària, com a Id = Pd/24 = 2,82 mm.

Aplicant la fórmula

$$(I_t/I_d) = (I_1/I_d)^{[(28^{0,1}-t^{0,1})/(28^{0,1}-1)]}$$

amb el valor obtingut de Pd, temps de concentració 10 min, i valor I1/Id= 11, tenim una:

It= 118,01 mm/h

3.1.4 Estimació del coeficient d'escorrentiu

El coeficient d'escorrentiu es determina partint d'algunes experiències conegudes i pot variar molt a les conques petites per raó del tipus de sòl més o menys permeable, el pendent i els cultius. Abans que l'aigua comenci a córrer el terra reté una quantitat major o menor d'aigua, la qual cosa pot tenir una influència important en el coeficient d'escorrentiu.

Usant el mètode de Témez per a estimar el coeficient, que és una adaptació del mètode de l'US Soil Conservation Service, el coeficient d'escorrentiu el dona la fórmula:

$$C = \frac{(P_d - P_0')(P_d + 23P_0')}{(P_d + 11P_0')^2}$$

on:

Pd pluja diària considerada, en mm/dia

P_0' llindar d'escorrentiu, valor propi de la conca que és la quantitat de pluja que cal per a que comenci a haver-hi escorrentiu, en mm

El valor de P_0' es calcula multiplicant el valor de P_0 obtingut de la taula adjuntada pel multiplicador M regional que dona el plànol també adjuntat, que a Catalunya és M=1,3.

Per als

L'obtenció dels valors P_0 de cada conca s'ha realitzat a partir de la taula A1.2 de les "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat local" de l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.1.5 Cabals de disseny

Un cop determinades totes les dades necessàries per a l'aplicació de la fórmula del Mètodes Racional,

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,6} K$$

obtenim els cabals de càlcul de la xarxa d'aigües pluvials del projecte, per a un període de retorn de 10 anys.

A l'apèndix 2 d'aquest annex s'adjunten els càlculs hidrològics per a la determinació dels cabals. Com a resum adjuntem aquesta taula, indicant el cabal total de les 3 conques internes del sector:

CONCA	Q (m3/s)
C1	0,0406
C2	0,0560
C3	0,0303

3.2 Estudi hidràulic

Amb les dades obtingudes en el càlcul dels cabals, i la rasant de la zona a urbanitzar s'ha dissenyat la xarxa de pluvials en planta i alçat.

3.2.1 Sistema de cunetes verdes

La urbanització projectada es troba sobre un pla inclinat, de manera que les àrees verdes que es van intercalant amb els camins tenen un pendent en sentit-sud-est. En el nostre cas, es proposa un sistema de cunetes verdes disposades al llarg de la majoria dels camins interns del sector, principalment en el costat oest dels mateixos.

Es realitza l'estimació de la capacitat de la cuneta en funció del cabal de disseny i de la secció adoptada per la mateixa. Per al dimensionament hidràulic s'aplica la fórmula de Manning-Strickler, segons apartat 4.2.1 de la Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial":

$$Q = S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} / n$$

On,

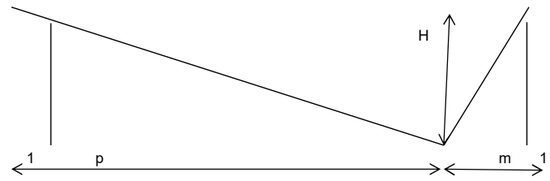
Q (m³/s): cabal

S (m²): superfície mullada de la cuneta

P (m): perímetre mullat

J (m/m): pendent de la cuneta

n coeficient de rugositat de Manning. S'ha considerat n=0,02 pel formigó.



Imatge 5. Esquema cuneta

La dimensió de la cuneta i les seves característiques hidrològiques a secció completa son:

TIPUS CUNETA	MATERIAL	B	m	p	y	n	S	P	R	DIMENSIONS
		m	adim	adim	m	s/m$^{1/3}$	m^2	m	m	
Cuneta triangular	Terres vegetades	0	6,67	6,67	0,15	0,04	0,150	2,02	0,07	2 x 0,15

Amb l'aplicació de la fórmula de Manning-Strickler, s'obté el cabal i velocitat de l'aigua en funció del calat en la cuneta.

En el projecte tenim 16 trams de cunetes, i per a cadascun d'ells es calcula el cabal de la conca d'aportació que recollirà la cuneta, calculat amb el mètode racional, i s'ha avaluat la capacitat hidràulica de les mateixes, obtenint el cabal i velocitat de l'aigua en funció del calat.

RACIONAL				MANNING-STRICKLER							
BLOC	ÀREA (m^2)	C adim	Q RACIONAL (m3/s)	J	y (m)	P (m)	S (m2)	R (m)	n	Q CUNETA (m3/s)	V(m/s)
C.1	945,8	0,25	0,008	0,0060	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,051	0,34
C.2	176,64	0,25	0,001	0,045	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,140	0,93
C.3	534,58	0,25	0,004	0,026	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,106	0,71
C,4	1210,3	0,25	0,010	0,005	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,047	0,31
C.5	215,53	0,25	0,002	0,005	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,047	0,31
C.6	279,71	0,25	0,002	0,06	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,162	1,08
C.7	2031,8	0,25	0,017	0,00728	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,056	0,38
C.8	537,92	0,25	0,004	0,06	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,162	1,08
C.9	164,93	0,25	0,001	0,01	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,066	0,44
C.10	1155,9	0,25	0,010	0,01	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,066	0,44
C.11	1023	0,25	0,0084	0,01	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,066	0,44
C.12	514,87	0,25	0,004	0,013	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,075	0,50
C.13	747,45	0,25	0,006	0,005	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,047	0,31
C.14	1063	0,25	0,009	0,0161	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,084	0,56
C.15	1144	0,25	0,009	0,015	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,081	0,54
C.16	3621,2	0,25	0,030	0,00965	0,15	2,02	0,15	0,074	0,040	0,065	0,43

Les cunetes verdes són canals naturalitzats que permeten la recollida i transport de les aigües pluvials. Podran estar vegetades amb gespa, prat o arbustives. La cuneta tindrà un substrat drenant que facilita la infiltració al drenant, amb la disposició de les següents capes:

- Substrat vegetal de 30 cm
- Capa de graves de 80 cm
- Làmina geotextil entre capes
- Tub dren PEAD diàmetre 160 mm



Imatge 4. Exemple tipus de cuneta

Cada tram de cuneta desaiguarà mitjançant un pou sorrer amb reixa, al col·lector de pluvials projectat.

3.2.2 Sistema de col·lectors

El dimensionament de la xarxa de pluvials es realitza en condicions de règim uniforme.

La xarxa projectada es presenta als plànols corresponents del Doc. 2 Plànols, i ha estat validada amb l'aplicació URBATOOL. A l'apèndix 3 s'adjunten els resultats del càlcul del dimensionament hidràulic amb els llistats de les característiques de cada tram.

El cabal recollit a la nova urbanització es condueix amb un sistema de col·lectors de polietilè d'alta densitat, de doble paret, exterior rugós i llisa interior, classe SN8 i juntes de maniguets, de diàmetre nominal exterior 400 mm. En el cas de pendents inferiors al 1% o bé quan el recobriment de terres sobre el col·lector sigui inferior a 1m es protegirà el col·lector amb un dau de formigó en massa. Aquesta xarxa de pluvials desaiguarà al col·lector existent del carrer Sant Hilari i del carrer Roda d'Isàbena.

Els paràmetres considerats en el càlcul de la xarxa han estat els següents:

- El coeficient de Manning considerat en el càlcul és de 0,011 en polietilè.
- Es limita la velocitat mínima a 0,50 m/s i la màxima a 6 m/s per la xarxa de pluvials.
- S'ha considerat entibació a partir d'1,50 m d'alçada i amb un talús 1H:2V.
- Sempre que ha estat possible s'ha considerat un recobriment mínim d'1,2 m.
- El pendent longitudinal dels col·lectors serà com a mínim de l'1%.

Els pous de registre seran de diàmetre interior entre 80 i 120 cm, executat amb anells prefabricats de formigó, amb con reductor de formigó vibrocomprimit de pas mínim 60 cm. El pou de la xarxa abans de connectar al col·lector existent serà un pou sorrer.

Mentre que el pou no sigui de caiguda es formarà mitja canya per sobre de la seva solera de suport, formada per la meitat del tub de major diàmetre que surt del pou, i amb l'espai entre el semitub i les partes del pou totalment formigonat. La solera serà de formigó HM-20 de gruix variable segons les mides del pou, si el pou és de caiguda la cara superior de la solera de la base estarà sempre protegida per llambordins granítics o d'un material d'igual resistència al xoc i al desgast.

La recollida dels escorrentius superficials en el carrer Roda d'Isàbena es realitza amb embornals. També es proposen embornals, en aquests cas, sorrers en els trams finals dels camins interior de la zona verda per minimitzat que els escorrentius superficials arribin a les voreres perimetrals.

Són embornals de dimensions 70x30x85 cm, amb parets de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, sobre solera de 15 cm de formigó. La reixa es preveu de fosa dúctil model tipus Barcelona, amb barres en diagonal i complint amb criteris d'accessibilitat, de classe mínima C250.

El drenatge dels parterres es realitza amb tub dren circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren. Aquests drens desaigüen als embornals.

Els tubs del embornals i els claveguerons seran amb tubs de PEAD de doble paret, exterior rugós i llis interior, classe SN8. El diàmetre dels tubs que connecten els embornals amb la xarxa es projecta amb diàmetre 315 mm. Aniran protegits amb formigó en massa HM-20/B/20/I a tot el seu perímetre, amb un gruix mínim de 15 cm. Es procurarà fer les connexions directament als pous de registre, sempre que sigui possible.

Els detalls dels diferents elements projectats, així com la seva traça en planta es troben al Document 2.

4 DIMENSIONAMENT XARXA DE RESIDUALS

Per tal d'estimar els cabals mitjos d'aigües residuals hem de tenir en compte que en el sector hi ha usos residencials, als quals es destina una dotació de 250 l/hab·dia, i una ocupació mitjana de 4 hab per habitatge. Per als l'equipaments s'ha considerat un consum de 6 l/dia/m2. Amb aquestes dotacions i un factor d'hora punta de 3,00 tenim un cabal punta de 9,98 l/seg.

UA-93		HABITATGE		CONSUMS		ACTIVITAT			APARCAMENT		
	Tipus	m² st. edificabilitat.	nº habitatges	l/dia	l/s	m² st. act.	l/dia	l/s	m² aparc.	l/dia	l/s
BLOC 1	Lliure	6.726,65	62,00	62.000,00	0,72	899,93	4.499,63	0,05	1.799,85	8.999,25	0,10
BLOC 2	Lliure	6.726,65	62,00	62.000,00	0,72	899,93	4.499,63	0,05	1.799,85	8.999,25	0,10
TOTALS		13.453,31	124,00	124.000,00	1,44	1.799,85	8.999,26	0,10	3.599,70	17.998,50	0,21

	superfície (m2)	Consums mitjos l/dia	l/s
Espais lliures	20.458,17	122.749,02	1,42
Equipament E1	2.273,17	13.639,02	0,16
ESPAIS LLIURES I EQUIPAMENTS	22.731,34	136.388,04	1,58

TOTAL CONSUM MIG	3,33 l/s
TOTAL CONSUM PUNTA	9,98 l/s
TOTAL CONSUM MIG M3/DIA	287,39 m3/dia

Un cop determinats els cabals que es produiran en el sector es reparteixen equitativament entre els pous que composen la xarxa, de manera que ja es poden realitzar els càlculs hidràulics de les canonades necessàries per a poder evacuar amb garanties les aigües residuals.

Els col·lectors de la xarxa de residuals seran de polietilè d'alta densitat, de doble paret, exterior rugós i llis interior, classe SN8 i juntes de maniguets, de diàmetre nominal exterior 400 mm.

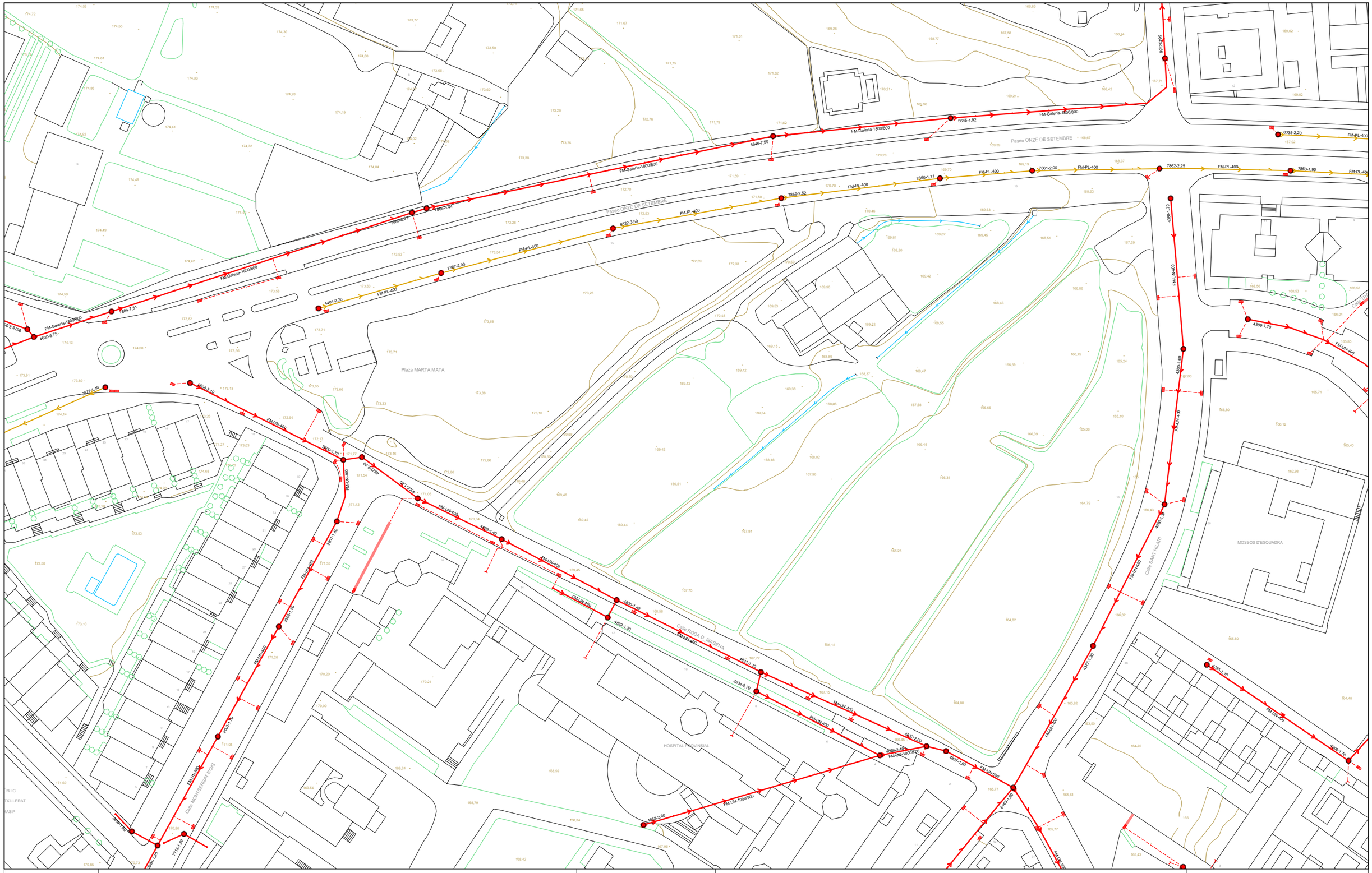
La xarxa projectada es presenta als plànols corresponents del Doc.2 Plànols, i ha estat validada amb l'aplicació URBATOOL. Els resultats del disseny hidràulic s'adjunta a l'apèndix 3.

Els paràmetres considerats en el càlcul de la xarxa han estat els següents:

- El coeficient de Manning considerat en el càlcul és de 0,011 pels col·lectors de polietilè.
- Es limita la velocitat mínima a 0,30 m/s i la màxima a 3 m/s.
- S'ha considerat entibació a partir d'1,50 m d'alçada i amb un talús 1H:5V.
- Sempre que ha estat possible s'ha considerat un recobriment mínim d'1,2 m.

Les escomeses s'han projectat tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret, exterior rugós i llis interior, classe SN8 de 315 mm de diàmetre nominal. Les escomeses es podran connectar directament a col·lector.

APÈNDIX 1. XARXA EXISTENT



NORD

LLEGENDA SANEJAMENT

- XX-XX-XXX ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA
- EMBORNAL LINEAL
- BOMBA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

SERVEIS AFECTATS
A LA UA-93 A AVDA. ONZE DE SETEMBRE, C/. RODA D'ISABENA
i C/. SANT HILARI

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA DE CLAVEGUERAM

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	02
REVISAT: MARÇ 2025	aqualia

APÈNDIX 2. CÀLCULS HIDROLÒGICS

CÀLCUL HIDROLÒGIC DE LES CONQUES

Projecte: **PU del Polígon d'Actuació Urbanística UA93, a Lleida**

Conca: **B1**

Q = CIA kt

Àrea de la conca **0,0009** en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 5 min

kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1,0032

Intensitat de pluja It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/(28^0.1-1)

It/Id = 41,76

(I1/Id)= 11,00

t= 0,0833 temps de concentració en hores

Pluja màxima Pd segons Isomàximes de l'ACA

Càlcul de la Pluja Màxima (Pd segons corves del CEDEX)

P_d=M*k Pluja màxima

M Pluges màximes anuals

k_a = 1 A<=1 (àrea en km2)

1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

C_v coeficient de variació, depenent del període de retorn

T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	45	0,41	1,507	67,82	2,83	118,01

Càlcul del coeficient d'escorrentia

	Mínim	Màxim	Coeficient	Àrea (%)	Coef. Parcial
Zones comercials					
Àrees centre de ciutat	0,70	0,95	0,95	0,00	0,00
Àrees suburbials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones residencials					
Àrees unifamiliars	0,30	0,50	0,50	0,00	0,00
Blocs aïllats	0,40	0,60	0,60	0,00	0,00
Blocs contigus	0,60	0,80	0,70	100,00	0,70
Residencial suburbana	0,25	0,40	0,40	0,00	0,00
Apartaments en àrees residencials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones verdes i especials					0,00
Parcs i cementiris	0,10	0,25	0,25	0,00	0,00
Àrees no edificades	0,20	0,45	0,45	0,00	0,00
Vialitat	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
			Totals	100,00	0,70

Càlcul de cabals

T	Q(m3/S)
10	0,0207

CÀLCUL HIDROLÒGIC DE LES CONQUES

Projecte: **PU del Polígon d'Actuació Urbanística UA93, a Lleida**

Conca: **2**

Q = CIA kt

Àrea de la conca **0,0034** en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 5 min

kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1,0032

Intensitat de pluja It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/(28^0.1-1)

It/Id = 41,76

(I1/Id)= 11,00

t= 0,0833 temps de concentració en hores

Pluja màxima Pd segons Isomàximes de l'ACA

Càlcul de la Pluja Màxima (Pd segons corves del CEDEX)

P_d=M*k Pluja màxima

M Pluges màximes anuals

k_a = 1 A<=1 (àrea en km2)

1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

C_v coeficient de variació, depenent del període de retorn

T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	45	0,41	1,507	67,82	2,83	118,01

Càlcul del coeficient d'escorrentia

	Mínim	Màxim	Coeficient	Àrea (%)	Coef. Parcial
Zones comercials					
Àrees centre de ciutat	0,70	0,95	0,95	0,00	0,00
Àrees suburbials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones residencials					
Àrees unifamiliars	0,30	0,50	0,50	0,00	0,00
Blocs aïllats	0,40	0,60	0,50	39,30	0,20
Blocs contigus	0,60	0,80	0,80	0,00	0,00
Residencial suburbana	0,25	0,40	0,40	0,00	0,00
Apartaments en àrees residencials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones verdes i especials					
Parcs i cementiris	0,10	0,25	0,25	41,18	0,10
Àrees no edificades	0,20	0,45	0,45	0,00	0,00
Vialitat	1,00	1,00	1,00	19,52	0,20
			Totals	100,00	0,49

Càlcul de cabals

T	Q(m3/S)
10	0,056

CÀLCUL HIDROLÒGIC DE LES CONQUES

Projecte: **PU del Polígon d'Actuació Urbanística UA93, a Lleida**

Conca: **B1**

Q = CIA kt

Àrea de la conca **0,0009** en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 5 min

kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1,0032

Intensitat de pluja It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/(28^0.1-1)

It/Id = 41,76

(I1/Id)= 11,00

t= 0,0833 temps de concentració en hores

Pluja màxima Pd segons Isomàximes de l'ACA

Càlcul de la Pluja Màxima (Pd segons corves del CEDEX)

P_d=M*k Pluja màxima

M Pluges màximes anuals

k_a = 1 A<=1 (àrea en km2)

1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

Cv coeficient de variació, depenent del període de retorn

T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	45	0,41	1,507	67,82	2,83	118,01

Càlcul del coeficient d'escorrentia

	Mínim	Màxim	Coeficient	Àrea (%)	Coef. Parcial
Zones comercials					
Àrees centre de ciutat	0,70	0,95	0,95	0,00	0,00
Àrees suburbials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones residencials					
Àrees unifamiliars	0,30	0,50	0,50	0,00	0,00
Blocs aïllats	0,40	0,60	0,60	0,00	0,00
Blocs contigus	0,60	0,80	0,70	100,00	0,70
Residencial suburbana	0,25	0,40	0,40	0,00	0,00
Apartaments en àrees residencials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones verdes i especials					
Parcs i cementiris	0,10	0,25	0,25	0,00	0,00
Àrees no edificades	0,20	0,45	0,45	0,00	0,00
Vialitat	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
			Totals	100,00	0,70

Càlcul de cabals

T	Q(m3/S)
10	0,0207

CÀLCUL HIDROLÒGIC DE LES CONQUES

Projecte: **PU del Polígon d'Actuació Urbanística UA93, a Lleida**

Conca: **3**

Q = CIA kt

Àrea de la conca **0,0015** en km2

Estimació del temps de concenctració

tc= 5 min

kt = 1 + tc^1.25/ (tc^1.25+14) kt = 1,0032

Intensitat de pluja It/Id = (I1/Id)^((28^0.1-t^0,1)/(28^0.1-1)

It/Id = 41,76

(I1/Id)= 11,00

t= 0,0833 temps de concentració en hores

Pluja màxima Pd segons Isomàximes de l'ACA

Càlcul de la Pluja Màxima (Pd segons corves del CEDEX)

P_d=M*k Pluja màxima

M Pluges màximes anuals

k_a = 1 A<=1 (àrea en km2)

1-log(A)/15 1<A<3000 àrea en km2

Cv coeficient de variació, depenent del període de retorn

T	M	Cv	k	Pd	Id	It
10	45	0,41	1,507	67,82	2,83	118,01

Càlcul del coeficient d'escorrentia

	Mínim	Màxim	Coeficient	Àrea (%)	Coef. Parcial
Zones comercials					
Àrees centre de ciutat	0,70	0,95	0,95	0,00	0,00
Àrees suburbials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones residencials					
Àrees unifamiliars	0,30	0,50	0,50	0,00	0,00
Blocs aïllats	0,40	0,60	0,50	61,74	0,31
Blocs contigus	0,60	0,80	0,80	0,00	0,00
Residencial suburbana	0,25	0,40	0,40	0,00	0,00
Apartaments en àrees residencials	0,50	0,70	0,70	0,00	0,00
Zones verdes i especials					
Parcs i cementiris	0,10	0,25	0,25	12,02	0,03
Àrees no edificades	0,20	0,45	0,45	0,00	0,00
Vialitat	1,00	1,00	1,00	26,24	0,26
			Totals	100,00	0,60

Càlcul de cabals

T	Q(m3/S)
10	0,030

APÈNDIX 3. CÀLCULS HIDRÀULICS

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	1.50	0.0835	2.068	0.155	43.707	-	0.0167	1.313	0.067	13.762	0.2132	2.434	0.309	94.796
2	3	4	1.50	0.0744	2.006	0.145	40.140	-	0.0149	1.270	0.063	12.683	0.2133	2.435	0.309	94.796
3	4	4	1.50	0.0653	1.937	0.135	36.481	-	0.0131	1.222	0.059	11.571	0.2133	2.435	0.309	94.796
4	5	4	5.00	0.0346	2.488	0.071	15.051	-	0.0069	1.540	0.033	4.863	0.3893	4.444	0.309	94.796
5	6	4	3.50	0.0265	2.028	0.068	14.139	-	0.0053	1.255	0.031	4.572	0.3257	3.718	0.309	94.796
6	7	4	1.50	0.0247	1.473	0.081	18.152	-	0.0049	0.914	0.037	5.851	0.2133	2.435	0.309	94.796

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	1.00	0.0307	1.357	0.101	24.485	-	0.0061	0.847	0.045	7.847	0.1742	1.989	0.309	94.796
2	3	4	1.00	0.0104	0.990	0.059	11.368	-	0.0021	0.611	0.027	3.686	0.1741	1.988	0.309	94.796

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	3.50	0.0203	1.875	0.060	11.717	-	0.0041	1.157	0.028	3.796	0.3257	3.718	0.309	94.796

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	1.50	0.1203	2.263	0.192	57.531	-	0.0241	1.460	0.080	17.831	0.2131	2.432	0.309	94.796
2	3	4	1.50	0.0544	1.842	0.122	31.954	-	0.0109	1.157	0.054	10.178	0.2132	2.434	0.309	94.796
3	4	4	1.50	0.0445	1.742	0.110	27.639	-	0.0089	1.090	0.049	8.836	0.2133	2.435	0.309	94.796
4	5	4	1.80	0.0346	1.731	0.092	21.627	-	0.0069	1.078	0.042	6.950	0.2336	2.667	0.309	94.796
5	6	4	1.80	0.0167	1.401	0.064	12.902	-	0.0033	0.865	0.030	4.177	0.2336	2.667	0.309	94.796

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	1.50	0.0095	1.111	0.051	9.255	-	0.0019	0.684	0.024	3.006	0.2131	2.433	0.309	94.796

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	2.20	0.0560	2.133	0.112	28.415	-	0.0112	1.335	0.050	9.078	0.2583	2.949	0.309	94.796
2	3	4	2.20	0.0280	1.749	0.079	17.325	-	0.0056	1.085	0.036	5.587	0.2582	2.948	0.309	94.796

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	3.00	0.0495	2.300	0.097	23.287	-	0.0099	1.434	0.044	7.472	0.3013	3.440	0.309	94.796
2	2	4	3.20	0.0192	1.787	0.060	11.627	-	0.0038	1.103	0.028	3.768	0.3114	3.555	0.309	94.796
3	3	4	3.00	0.0093	1.408	0.043	7.150	-	0.0019	0.865	0.020	2.326	0.3015	3.442	0.309	94.796
4	4	4	3.00	0.0078	1.336	0.039	6.319	-	0.0016	0.821	0.018	2.057	0.3017	3.444	0.309	94.796

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	2.50	0.0023	0.867	0.023	2.883	-	0.0005	0.531	0.011	0.942	0.2776	3.080	0.322	97.550
2	3	4	2.00	0.0015	0.710	0.020	2.349	-	0.0003	0.434	0.009	0.768	0.2484	2.756	0.322	97.550
3	4	4	1.50	0.0008	0.520	0.015	1.603	-	0.0002	0.318	0.007	0.524	0.2152	2.387	0.322	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

Núm	Nom	Secció	Pdte (%)	Qc (m³/s)	Vc (m/s)	Hc (m)	Gc (%)	Ta (min)	Qm (m³/s)	Vm (m/s)	Hm (m)	Gm (%)	Qll (m³/s)	Vll (m/s)	Hll (m)	Gll (%)
1	2	4	2.00	0.0043	0.970	0.033	4.820	-	0.0009	0.595	0.015	1.571	0.2484	2.756	0.322	97.550
2	3	4	2.30	0.0022	0.826	0.023	2.831	-	0.0004	0.506	0.011	0.925	0.2665	2.956	0.322	97.550

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
9.28	1.36	1.36	16.27	0.00	0.00	2.35	5.51	7.23	27.09	0.00	13.81	0.00
9.31	1.37	1.37	0.04	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.07	0.00	0.04	0.00
9.32	1.36	1.36	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00
9.59	1.52	1.52	0.45	0.00	0.00	0.07	0.16	0.20	0.77	0.00	0.39	0.00
9.70	1.52	1.52	0.20	0.00	0.00	0.03	0.07	0.09	0.34	0.00	0.17	0.00
9.88	1.52	1.52	0.34	0.00	0.00	0.05	0.11	0.16	0.58	0.00	0.28	0.00
10.18	1.52	1.52	0.53	0.00	0.00	0.07	0.17	0.25	0.89	0.00	0.44	0.00
10.70	1.52	1.52	0.95	0.00	0.00	0.13	0.31	0.45	1.59	0.00	0.79	0.00
12.71	1.52	1.52	3.68	0.00	0.00	0.51	1.20	1.72	6.16	0.00	3.04	0.00
14.00	1.52	1.52	2.35	0.00	0.00	0.33	0.76	1.10	3.93	0.00	1.94	0.00
14.21	1.52	1.52	0.38	0.00	0.00	0.05	0.12	0.18	0.64	0.00	0.31	0.00
14.69	1.52	1.52	0.88	0.00	0.00	0.12	0.28	0.41	1.47	0.00	0.72	0.00
14.74	1.52	1.52	0.10	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.17	0.00	0.08	0.00
15.35	1.52	1.52	1.12	0.00	0.00	0.16	0.36	0.52	1.88	0.00	0.92	0.00
15.37	1.52	1.52	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.04	0.00	0.02	0.00
15.65	1.52	1.52	0.52	0.00	0.00	0.07	0.17	0.24	0.88	0.00	0.43	0.00
16.47	1.49	1.49	1.47	0.00	0.00	0.21	0.48	0.68	2.48	0.00	1.22	0.00
18.35	1.52	1.52	3.41	0.00	0.00	0.48	1.12	1.58	5.76	0.00	2.84	0.00
18.68	1.52	1.52	0.60	0.00	0.00	0.08	0.19	0.28	1.00	0.00	0.49	0.00
19.67	1.52	1.52	1.82	0.00	0.00	0.25	0.59	0.85	3.04	0.00	1.50	0.00
21.15	1.52	1.52	2.69	0.00	0.00	0.37	0.87	1.26	4.50	0.00	2.22	0.00
24.66	1.52	1.52	6.44	0.00	0.00	0.89	2.09	3.02	10.76	0.00	5.30	0.00
26.93	1.52	1.52	4.14	0.00	0.00	0.57	1.34	1.94	6.92	0.00	3.41	0.00
29.65	1.52	1.52	4.99	0.00	0.00	0.69	1.62	2.34	8.33	0.00	4.11	0.00
32.70	1.52	1.52	5.60	0.00	0.00	0.77	1.81	2.63	9.34	0.00	4.61	0.00
34.63	1.52	1.52	3.54	0.00	0.00	0.49	1.15	1.66	5.91	0.00	2.92	0.00
35.62	1.52	1.52	1.81	0.00	0.00	0.25	0.58	0.85	3.01	0.00	1.49	0.00
35.87	1.52	1.52	0.47	0.00	0.00	0.06	0.15	0.22	0.78	0.00	0.38	0.00
37.64	1.52	1.52	3.26	0.00	0.00	0.45	1.05	1.53	5.43	0.00	2.68	0.00
37.89	1.52	1.52	0.45	0.00	0.00	0.06	0.15	0.21	0.75	0.00	0.37	0.00
38.03	1.52	1.52	0.26	0.00	0.00	0.04	0.08	0.12	0.43	0.00	0.21	0.00
38.48	1.52	1.52	0.81	0.00	0.00	0.11	0.26	0.38	1.36	0.00	0.67	0.00
39.62	1.52	1.52	2.09	0.00	0.00	0.29	0.68	0.98	3.48	0.00	1.72	0.00
41.10	1.52	1.52	2.73	0.00	0.00	0.38	0.88	1.28	4.55	0.00	2.25	0.00
41.60	1.52	1.52	0.91	0.00	0.00	0.13	0.29	0.43	1.51	0.00	0.75	0.00
43.31	1.52	1.52	3.15	0.00	0.00	0.43	1.02	1.48	5.25	0.00	2.59	0.00
44.25	1.52	1.52	1.72	0.00	0.00	0.24	0.56	0.81	2.87	0.00	1.42	0.00
44.60	1.52	1.52	0.64	0.00	0.00	0.09	0.21	0.30	1.07	0.00	0.53	0.00
46.45	1.51	1.51	3.39	0.00	0.00	0.47	1.10	1.59	5.68	0.00	2.80	0.00
49.58	1.52	1.52	5.72	0.00	0.00	0.79	1.86	2.68	9.57	0.00	4.72	0.00
50.02	1.52	1.52	0.81	0.00	0.00	0.11	0.26	0.38	1.36	0.00	0.67	0.00
54.56	1.52	1.52	8.33	0.00	0.00	1.15	2.69	3.91	13.89	0.00	6.86	0.00
55.80	1.52	1.52	2.26	0.00	0.00	0.31	0.73	1.06	3.77	0.00	1.86	0.00
59.55	1.52	1.52	6.89	0.00	0.00	0.95	2.23	3.24	11.48	0.00	5.66	0.00
61.57	1.53	1.53	3.73	0.00	0.00	0.51	1.20	1.76	6.20	0.00	3.06	0.00
64.53	1.55	1.55	5.52	0.00	0.00	0.75	1.76	2.64	9.06	0.00	4.49	0.00
66.68	1.59	1.59	4.09	0.00	0.00	0.54	1.27	2.00	6.56	0.00	3.28	0.00
67.35	1.60	1.60	1.30	0.00	0.00	0.17	0.40	0.65	2.06	0.00	1.03	0.00
69.52	1.64	1.64	4.31	0.00	0.00	0.55	1.29	2.20	6.64	0.00	3.36	0.00
70.35	1.66	1.66	1.68	0.00	0.00	0.21	0.49	0.88	2.53	0.00	1.29	0.00
72.78	1.73	1.73	5.12	0.00	0.00	0.62	1.45	2.75	7.45	0.00	3.85	0.00
73.13	1.74	1.74	0.76	0.00	0.00	0.09	0.21	0.42	1.07	0.00	0.56	0.00
73.42	1.75	1.75	0.62	0.00	0.00	0.07	0.17	0.34	0.87	0.00	0.46	0.00
73.84	1.76	1.76	0.92	0.00	0.00	0.11	0.25	0.51	1.28	0.00	0.67	0.00
74.00	1.77	1.77	0.37	0.00	0.00	0.04	0.10	0.20	0.50	0.00	0.27	0.00
74.35	1.78	1.78	0.78	0.00	0.00	0.09	0.21	0.44	1.07	0.00	0.56	0.00
74.51	1.79	1.79	0.36	0.00	0.00	0.04	0.09	0.20	0.49	0.00	0.26	0.00
74.64	1.79	1.79	0.29	0.00	0.00	0.03	0.08	0.17	0.40	0.00	0.21	0.00
74.95	1.80	1.80	0.69	0.00	0.00	0.08	0.18	0.39	0.94	0.00	0.50	0.00
75.01	1.80	1.80	0.15	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.20	0.00	0.10	0.00
75.35	1.82	1.82	0.77	0.00	0.00	0.09	0.20	0.44	1.03	0.00	0.55	0.00
75.65	1.83	1.83	0.69	0.00	0.00	0.08	0.18	0.40	0.91	0.00	0.49	0.00
75.91	1.84	1.84	0.59	0.00	0.00	0.06	0.15	0.34	0.78	0.00	0.42	0.00
76.11	1.84	1.84	0.48	0.00	0.00	0.05	0.12	0.28	0.63	0.00	0.34	0.00
76.90	1.88	1.88	1.87	0.00	0.00	0.20	0.47	1.10	2.41	0.00	1.30	0.00
78.92	1.89	1.89	4.86	0.00	0.00	0.51	1.20	2.89	6.18	0.00	3.34	0.00
79.35	1.89	1.89	1.05	0.00	0.00	0.11	0.26	0.63	1.32	0.00	0.72	0.00
79.50	1.90	1.90	0.37	0.00	0.00	0.04	0.09	0.22	0.47	0.00	0.26	0.00
79.76	1.90	1.90	0.61	0.00	0.00	0.06	0.15	0.37	0.77	0.00	0.42	0.00
81.77	1.92	1.92	4.93	0.00	0.00	0.51	1.19	2.97	6.15	0.00	3.35	0.00
81.90	1.92	1.92	0.34	0.00	0.00	0.03	0.08	0.20	0.42	0.00	0.23	0.00
82.04	1.92	1.92	0.34	0.00	0.00	0.03	0.08	0.21	0.42	0.00	0.23	0.00
82.98	1.93	1.93	2.33	0.00	0.00	0.24	0.56	1.42	2.88	0.00	1.57	0.00
84.49	1.95	1.95	3.78	0.00	0.00	0.38	0.90	2.31	4.62	0.00	2.53	0.00
84.70	1.95	1.95	0.52	0.00	0.00	0.05	0.12	0.32	0.63	0.00	0.35	0.00
85.60	1.96	1.96	2.28	0.00	0.00	0.23	0.54	1.40	2.76	0.00	1.52	0.00
87.01	1.97	1.97	3.59	0.00	0.00	0.36	0.84	2.22	4.32	0.00	2.38	0.00
89.48	2.00	2.00	6.36	0.00	0.00	0.62	1.46	3.96	7.55	0.00	4.18	0.00
90.48	2.01	2.01	2.60	0.00	0.00	0.25	0.59	1.63	3.05	0.00	1.70	0.00
92.01	2.02	2.02	4.04	0.00	0.00	0.39	0.91	2.54	4.70	0.00	2.62	0.00
92.17	2.03	2.03	0.40	0.00	0.00	0.04	0.09	0.26	0.47	0.00	0.26	0.00
92.66	2.03	2.03	1.31	0.00	0.00	0.12	0.29	0.83	1.51	0.00	0.84	0.00
93.27	2.04	2.04	1.63	0.00	0.00	0.15	0.36	1.03	1.87	0.00	1.05	0.00
93.88	2.04	2.04	1.62	0.00	0.00	0.15	0.36	1.03	1.85	0.00	1.04	0.00
94.47	2.05	2.05	1.59	0.00	0.00	0.15	0.35	1.01	1.81	0.00	1.02	0.00
94.48	2.05	2.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
94.88	2.05	2.05	1.09	0.00	0.00	0.10	0.24	0.70	1.24	0.00	0.70	0.00
95.07	2.05	2.05	0.49	0.00	0.00	0.05	0.11	0.32	0.56	0.00	0.32	0.00
95.44	2.06	2.06	1.00	0.00	0.00	0.09	0.22	0.64	1.13	0.00	0.64	0.00
95.51	2.06	2.06	0.20	0.00	0.00	0.02	0.04	0.13	0.22	0.00	0.13	0.00
95.68	2.06	2.06	0.47	0.00	0.00	0.04	0.10	0.30	0.53	0.00	0.30	0.00
95.93	2.06	2.06	0.67	0.00	0.00	0.06	0.15	0.43	0.76	0.00	0.43	0.00
96.26	2.07	2.07	0.89	0.00	0.00	0.08	0.20	0.57	1.01	0.00	0.57	0.00
96.73	2.07	2.07	1.27	0.00	0.00	0.12	0.28	0.82	1.43	0.00	0.81	0.00
97.41	2.08	2.08	1.86	0.00	0.00	0.17	0.41	1.20	2.09	0.00	1.18	0.00
98.56	2.09	2.09	3.15	0.00	0.00	0.29	0.68	2.03	3.51	0.00	1.99	0.00
99.22	2.10	2.10	1.83	0.00	0.00	0.17	0.39	1.19	2.03	0.00	1.15	0.00
99.46	2.10	2.10	0.68	0.00	0.00	0.06	0.15	0.44	0.75	0.00	0.43	0.00
99.69	2.10	2.10	0.63	0.00	0.00	0.06	0.13	0.41	0.69	0.00	0.40	0.00
100.23	2.11	2.11	1.51	0.00	0.00	0.14	0.32	0.98	1.66	0.00	0.95	0.00
101.83	2.12	2.12	4.46	0.00	0.00	0.40	0.95	2.91	4.89	0.00	2.79	0.00
101.97	2.12	2.12	0.38	0.00	0.00	0.03	0.08	0.25	0.42	0.00	0.24	0.00
102.29	2.12	2.12	0.90	0.00	0.00	0.08	0.19	0.59	0.98	0.00	0.56	0.00
102.45	2.12	2.12	0.46	0.00	0.00	0.04	0.10	0.30	0.50	0.00	0.29	0.00
102.67	2.13	2.13	0.61	0.00	0.00	0.05	0.13	0.40	0.66	0.00	0.38	0.00
102.90	2.13	2.13	0.64	0.00	0.00	0.06	0.13	0.42	0.69	0.00	0.40	0.00
103.32	2.13	2.13	1.19	0.00	0.00	0.11	0.25	0.78	1.28	0.00	0.74	0.00
104.07	2.14	2.14	2.13	0.00	0.00	0.19	0.45	1.40	2.30	0.00	1.32	0.00
104.58	2.14	2.14	1.45	0.00	0.00	0.13	0.30	0.95	1.56	0.00	0.89	0.00
105.07	2.15	2.15	1.41	0.00	0.00	0.13	0.29	0.93	1.51	0.00	0.87	0.00
106.50	2.16	2.16	4.11	0.00	0.00	0.36	0.85	2.72	4.38	0.00	2.52	0.00
107.26	2.17	2.17	2.19	0.00	0.00	0.19	0.45	1.45	2.32	0.00	1.34	0.00
108.85	2.18	2.18	4.61	0.00	0.00	0.40	0.94	3.06	4.85	0.00	2.81	0.00
109.47	2.19	2.19	1.83	0.00	0.00	0.16	0.37	1.22	1.91	0.00	1.11	0.00
109.75	2.19	2.19	0.84	0.00	0.00	0.07	0.17	0.56	0.87	0.00	0.51	0.00
111.34	2.20	2.20	4.68	0.00	0.00	0.40	0.94	3.14	4.86	0.00	2.83	0.00
111.71	2.21	2.21	1.08	0.00	0.00	0.09	0.22	0.73	1.12	0.00	0.65	0.00
113.97	2.25	2.25	6.81	0.00	0.00	0.57	1.34	4.61	6.92	0.00	4.06	0.00
114.52	2.26	2.26	1.67	0.00	0.00	0.14	0.32	1.14	1.67	0.00	0.99	0.00
115.06	2.28	2.28	1.65	0.00	0.00	0.14	0.32	1.13	1.64	0.00	0.97	0.00
116.20	2.30	2.30	3.54	0.00	0.00	0.29	0.68	2.43	3.49	0.00	2.07	0.00
116.50	2.31	2.31	0.95	0.00	0.00	0.08	0.18	0.66	0.93	0.00	0.55	0.00
116.99	2.32	2.32	1.55	0.00	0.00	0.12	0.29	1.07	1.51	0.00	0.90	0.00
118.39	2.35	2.35	4.44	0.00	0.00	0.35	0.83	3.08	4.26	0.00	2.56	0.00
119.13	2.36	2.36	2.41	0.00	0.00	0.19	0.44	1.69	2.29	0.00	1.38	0.00
119.30	2.37	2.37	0.56	0.00	0.00	0.04	0.10	0.39	0.52	0.00	0.32	0.00
120.16	2.38	2.38	2.80	0.00	0.00	0.22	0.51	1.97	2.62	0.00	1.59	0.00
120.21	2.39	2.39	0.15	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10	0.14	0.00	0.08	0.00
120.55	2.39	2.39	1.13	0.00	0.00	0.09	0.20	0.80	1.05	0.00	0.64	0.00
122.13	2.41	2.41	5.24	0.00	0.00	0.40	0.94	3.71	4.84	0.00	2.94	0.00
122.46	2.41	2.41	1.09	0.00	0.00	0.08	0.19	0.78	1.00	0.00	0.61	0.00
122.69	2.41	2.41	0.78	0.00	0.00	0.06	0.14	0.56	0.72	0.00	0.44	0.00
123.26	2.41	2.41	1.87	0.00	0.00	0.14	0.33	1.33	1.72	0.00	1.05	0.00
124.09	2.41	2.41	2.77	0.00	0.00	0.21	0.49	1.96	2.54	0.00	1.55	0.00
124.83	2.41	2.41	2.46	0.00	0.00	0.19	0.44	1.74	2.26	0.00	1.38	0.00
125.24	2.40	2.40	1.39	0.00	0.00	0.11	0.25	0.98	1.28	0.00	0.78	0.00
125.26	2.40	2.40	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.04	0.00	0.02	0.00
126.03	2.39	2.39	2.57	0.00	0.00	0.20	0.46	1.81	2.38	0.00	1.45	0.00
126.95	2.37	2.37	2.99	0.00	0.00	0.23	0.54	2.10	2.79	0.00	1.69	0.00
126.97	2.37	2.37	0.07	0.00	0.00	0.01	0.01	0.05	0.07	0.00	0.04	0.00
127.98	2.34	2.34	3.25	0.00	0.00	0.26	0.60	2.27	3.08	0.00	1.86	0.00
128.59	2.32	2.32	1.95	0.00	0.00	0.16	0.36	1.36	1.88	0.00	1.12	0.00
129.07	2.30	2.30	1.50	0.00	0.00	0.12	0.28	1.04	1.46	0.00	0.87	0.00
129.92	2.28	2.28	2.66	0.00	0.00	0.22	0.51	1.83	2.61	0.00	1.55	0.00
129.98	2.28	2.28	0.18	0.00	0.00	0.01	0.04	0.12	0.18	0.00	0.11	0.00
130.24	2.27	2.27	0.81	0.00	0.00	0.07	0.16	0.55	0.80	0.00	0.47	0.00
131.19	2.24	2.24	2.90	0.00	0.00	0.24	0.56	1.97	2.91	0.00	1.71	0.00
131.87	2.22	2.22	2.04	0.00	0.00	0.17	0.40	1.38	2.07	0.00	1.22	0.00
133.33	2.18	2.18	4.30	0.00	0.00	0.37	0.86	2.88	4.45	0.00	2.59	0.00
133.83	2.16	2.16	1.46	0.00	0.00	0.13	0.30	0.97	1.54	0.00	0.89	0.00
135.28	2.12	2.12	4.13	0.00	0.00	0.37	0.86	2.72	4.44	0.00	2.55	0.00
135.48	2.12	2.12	0.55	0.00	0.00	0.05	0.12	0.36	0.60	0.00	0.34	0.00
135.69	2.11	2.11	0.58	0.00	0.00	0.05	0.12	0.38	0.64	0.00	0.37	0.00
135.81	2.11	2.11	0.33	0.00	0.00	0.03	0.07	0.21	0.36	0.00	0.21	0.00
137.65	2.05	2.05	5.06	0.00	0.00	0.47	1.09	3.26	5.64	0.00	3.20	0.00
138.40	2.04	2.04	2.01	0.00	0.00	0.19	0.45	1.28	2.30	0.00	1.29	0.00
139.80	2.02	2.02	3.69	0.00	0.00	0.35	0.83	2.33	4.26	0.00	2.38	0.00
139.83	2.02	2.02	0.09	0.00	0.00	0.01	0.02	0.06	0.11	0.00	0.06	0.00
140.40	2.01	2.01	1.50	0.00	0.00	0.15	0.34	0.95	1.75	0.00	0.98	0.00
140.60	2.01	2.01	0.52	0.00	0.00	0.05	0.12	0.33	0.61	0.00	0.34	0.00
141.77	2.00	2.00	3.05	0.00	0.00	0.30	0.70	1.91	3.59	0.00	1.99	0.00
141.99	1.99	1.99	0.55	0.00	0.00	0.05	0.13	0.35	0.65	0.00	0.36	0.00
142.35	1.99	1.99	0.95	0.00	0.00	0.09	0.22	0.59	1.12	0.00	0.62	0.00
143.74	1.97	1.97	3.56	0.00	0.00	0.35	0.82	2.22	4.24	0.00	2.35	0.00
144.13	1.97	1.97	1.00	0.00	0.00	0.10	0.23	0.62	1.20	0.00	0.66	0.00
145.46	1.96	1.96	3.38	0.00	0.00	0.34	0.79	2.08	4.07	0.00	2.24	0.00
146.27	1.95	1.95	2.04	0.00	0.00	0.21	0.48	1.25	2.48	0.00	1.36	0.00
148.41	1.92	1.92	5.33	0.00	0.00	0.54	1.27	3.25	6.55	0.00	3.58	0.00
150.51	1.90	1.90	5.13	0.00	0.00	0.53	1.24	3.09	6.41	0.00	3.49	0.00
150.56	1.90	1.90	0.12	0.00	0.00	0.01	0.03	0.07	0.15	0.00	0.08	0.00
152.72	1.87	1.87	5.19	0.00	0.00	0.55	1.28	3.09	6.60	0.00	3.57	0.00
153.14	1.86	1.86	1.01	0.00	0.00	0.11	0.25	0.59	1.30	0.00	0.70	0.00
154.89	1.84	1.84	4.12	0.00	0.00	0.44	1.04	2.41	5.36	0.00	2.87	0.00
155.62	1.83	1.83	1.70	0.00	0.00	0.18	0.43	0.99	2.23	0.00	1.19	0.00
157.09	1.81	1.81	3.38	0.00	0.00	0.37	0.87	1.95	4.50	0.00	2.39	0.00

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
159.33	1.77	1.77	5.03	0.00	0.00	0.57	1.33	2.86	6.83	0.00	3.61	0.00
160.88	1.75	1.75	3.44	0.00	0.00	0.40	0.93	1.92	4.77	0.00	2.50	0.00
161.60	1.74	1.74	1.55	0.00	0.00	0.18	0.42	0.86	2.18	0.00	1.14	0.00
163.47	1.71	1.71	4.03	0.00	0.00	0.48	1.11	2.20	5.75	0.00	2.99	0.00
163.77	1.70	1.70	0.62	0.00	0.00	0.07	0.17	0.33	0.89	0.00	0.46	0.00
163.77	1.70	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
163.91	1.70	1.70	0.31	0.00	0.00	0.04	0.09	0.17	0.45	0.00	0.23	0.00
163.96	1.70	1.70	0.09	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.13	0.00	0.07	0.00
164.02	1.71	1.71	0.14	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.20	0.00	0.10	0.00
164.09	1.70	1.70	0.15	0.00	0.00	0.02	0.04	0.08	0.21	0.00	0.11	0.00
165.74	1.69	1.69	3.46	0.00	0.00	0.42	0.98	1.86	5.04	0.00	2.60	0.00
166.28	1.68	1.68	1.14	0.00	0.00	0.14	0.32	0.61	1.67	0.00	0.86	0.00
166.38	1.71	1.71	0.20	0.00	0.00	0.02	0.06	0.10	0.28	0.00	0.15	0.00
166.39	1.73	1.73	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.00	0.02	0.00
166.39	1.78	1.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
166.88	1.81	1.81	1.11	0.00	0.00	0.12	0.29	0.63	1.50	0.00	0.79	0.00
167.52	1.82	1.82	1.45	0.00	0.00	0.16	0.38	0.84	1.94	0.00	1.03	0.00
167.59	1.77	1.77	0.17	0.00	0.00	0.02	0.04	0.10	0.23	0.00	0.12	0.00
168.96	1.76	1.76	3.02	0.00	0.00	0.35	0.81	1.70	4.18	0.00	2.19	0.00
173.96	1.82	1.82	11.25	0.00	0.00	1.27	2.97	6.39	15.31	0.00	8.08	0.00
177.05	1.62	1.62	6.60	0.00	0.00	0.78	1.83	3.59	9.44	0.00	4.90	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	409.40 m³
Medición de cama	44.83 m³
Medición de relleno seleccionado	105.06 m³
Medición de relleno de excavación	237.15 m³
Medición de entibación cuajada	540.27 m²
Medición de reposición de calzada	288.11 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	1 pozo	1.49 m
1.50 m - 2.00 m	4 pozos	6.58 m
2.00 m - 2.50 m	2 pozos	4.24 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	177.119 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
1.34	1.87	1.87	3.21	0.00	0.00	0.34	0.80	1.90	4.11	0.00	2.21	0.00
1.36	1.87	1.87	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.00	0.02	0.00
1.40	1.87	1.87	0.10	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.13	0.00	0.07	0.00
1.43	1.87	1.87	0.06	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.08	0.00	0.04	0.00
1.49	1.87	1.87	0.16	0.00	0.00	0.02	0.04	0.10	0.21	0.00	0.11	0.00
1.50	1.86	1.86	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00
1.51	1.86	1.86	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00
1.53	1.86	1.86	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.00	0.03	0.00
1.60	1.86	1.86	0.17	0.00	0.00	0.02	0.04	0.10	0.22	0.00	0.12	0.00
1.70	1.86	1.86	0.24	0.00	0.00	0.03	0.06	0.14	0.31	0.00	0.17	0.00
1.76	1.86	1.86	0.13	0.00	0.00	0.01	0.03	0.08	0.17	0.00	0.09	0.00
1.94	1.85	1.85	0.44	0.00	0.00	0.05	0.11	0.26	0.57	0.00	0.31	0.00
1.98	1.85	1.85	0.10	0.00	0.00	0.01	0.02	0.06	0.13	0.00	0.07	0.00
2.25	1.84	1.84	0.63	0.00	0.00	0.07	0.16	0.37	0.82	0.00	0.44	0.00
2.28	1.84	1.84	0.06	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.08	0.00	0.04	0.00
2.36	1.84	1.84	0.20	0.00	0.00	0.02	0.05	0.12	0.26	0.00	0.14	0.00
2.63	1.83	1.83	0.61	0.00	0.00	0.07	0.15	0.35	0.80	0.00	0.43	0.00
2.64	1.83	1.83	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.05	0.00	0.03	0.00
3.06	1.81	1.81	0.96	0.00	0.00	0.11	0.25	0.55	1.27	0.00	0.68	0.00
3.07	1.81	1.81	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00
3.32	1.81	1.81	0.57	0.00	0.00	0.06	0.15	0.33	0.76	0.00	0.40	0.00
3.40	1.80	1.80	0.19	0.00	0.00	0.02	0.05	0.11	0.25	0.00	0.13	0.00
3.53	1.80	1.80	0.29	0.00	0.00	0.03	0.08	0.17	0.39	0.00	0.21	0.00
3.54	1.80	1.80	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.06	0.00	0.03	0.00
3.56	1.80	1.80	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.00	0.02	0.00
4.08	1.78	1.78	1.18	0.00	0.00	0.13	0.31	0.67	1.60	0.00	0.85	0.00
4.10	1.78	1.78	0.05	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.06	0.00	0.03	0.00
4.65	1.77	1.77	1.23	0.00	0.00	0.14	0.33	0.69	1.69	0.00	0.89	0.00
4.70	1.76	1.76	0.10	0.00	0.00	0.01	0.03	0.06	0.14	0.00	0.07	0.00
5.26	1.75	1.75	1.24	0.00	0.00	0.14	0.33	0.69	1.73	0.00	0.90	0.00
5.34	1.75	1.75	0.18	0.00	0.00	0.02	0.05	0.10	0.25	0.00	0.13	0.00
5.90	1.73	1.73	1.20	0.00	0.00	0.14	0.33	0.66	1.69	0.00	0.88	0.00
6.03	1.73	1.73	0.29	0.00	0.00	0.03	0.08	0.16	0.42	0.00	0.22	0.00
6.39	1.72	1.72	0.77	0.00	0.00	0.09	0.21	0.42	1.10	0.00	0.57	0.00
6.55	1.71	1.71	0.34	0.00	0.00	0.04	0.09	0.18	0.49	0.00	0.25	0.00
6.77	1.71	1.71	0.45	0.00	0.00	0.05	0.13	0.25	0.65	0.00	0.34	0.00
7.22	1.70	1.70	0.96	0.00	0.00	0.11	0.27	0.52	1.39	0.00	0.72	0.00
7.53	1.69	1.69	0.65	0.00	0.00	0.08	0.18	0.35	0.95	0.00	0.49	0.00
8.32	1.67	1.67	1.65	0.00	0.00	0.20	0.47	0.87	2.43	0.00	1.25	0.00
8.81	1.66	1.66	1.01	0.00	0.00	0.12	0.29	0.53	1.50	0.00	0.77	0.00
8.85	1.65	1.65	0.08	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.11	0.00	0.06	0.00
9.13	1.65	1.65	0.57	0.00	0.00	0.07	0.16	0.29	0.85	0.00	0.43	0.00
9.44	1.64	1.64	0.63	0.00	0.00	0.08	0.19	0.33	0.95	0.00	0.49	0.00

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
9.94	1.63	1.63	1.00	0.00	0.00	0.13	0.29	0.51	1.52	0.00	0.77	0.00
10.59	1.62	1.62	1.30	0.00	0.00	0.16	0.39	0.66	1.99	0.00	1.01	0.00
10.76	1.62	1.62	0.34	0.00	0.00	0.04	0.10	0.17	0.52	0.00	0.26	0.00
11.50	1.60	1.60	1.48	0.00	0.00	0.19	0.44	0.75	2.29	0.00	1.16	0.00
12.31	1.59	1.59	1.57	0.00	0.00	0.20	0.48	0.79	2.46	0.00	1.24	0.00
12.39	1.59	1.59	0.15	0.00	0.00	0.02	0.05	0.08	0.24	0.00	0.12	0.00
13.55	1.57	1.57	2.25	0.00	0.00	0.30	0.69	1.11	3.57	0.00	1.79	0.00
14.01	1.57	1.57	0.87	0.00	0.00	0.12	0.27	0.43	1.40	0.00	0.70	0.00
14.02	1.57	1.57	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00
15.60	1.54	1.54	2.96	0.00	0.00	0.40	0.93	1.43	4.82	0.00	2.40	0.00
15.64	1.54	1.54	0.08	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.13	0.00	0.06	0.00
15.73	1.54	1.54	0.18	0.00	0.00	0.02	0.06	0.09	0.30	0.00	0.15	0.00
17.26	1.52	1.52	2.82	0.00	0.00	0.39	0.91	1.33	4.68	0.00	2.32	0.00
17.45	1.52	1.52	0.33	0.00	0.00	0.05	0.11	0.16	0.56	0.00	0.28	0.00
17.64	1.51	1.51	0.35	0.00	0.00	0.05	0.12	0.16	0.59	0.00	0.29	0.00
18.90	1.50	1.50	2.28	0.00	0.00	0.32	0.75	1.05	3.86	0.00	1.90	0.00
19.17	1.49	1.49	0.48	0.00	0.00	0.07	0.16	0.22	0.81	0.00	0.40	0.00
19.71	1.48	1.48	0.97	0.00	0.00	0.14	0.32	0.44	1.66	0.00	0.82	0.00
20.58	1.47	1.47	1.53	0.00	0.00	0.22	0.52	0.69	2.61	0.00	1.30	0.00
20.94	1.46	1.46	0.61	0.00	0.00	0.09	0.21	0.27	1.05	0.00	0.52	0.00
21.81	1.44	1.44	1.51	0.00	0.00	0.22	0.52	0.66	2.58	0.00	1.29	0.00
22.24	1.44	1.44	0.75	0.00	0.00	0.11	0.26	0.32	1.29	0.00	0.65	0.00
22.67	1.43	1.43	0.72	0.00	0.00	0.11	0.25	0.31	1.24	0.00	0.62	0.00
23.85	1.41	1.41	1.99	0.00	0.00	0.30	0.70	0.84	3.43	0.00	1.74	0.00
23.88	1.41	1.41	0.05	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.08	0.00	0.04	0.00
24.33	1.40	1.40	0.75	0.00	0.00	0.11	0.27	0.31	1.29	0.00	0.66	0.00
24.37	1.40	1.40	0.07	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.12	0.00	0.06	0.00
25.50	1.38	1.38	1.84	0.00	0.00	0.29	0.67	0.75	3.19	0.00	1.64	0.00
25.87	1.37	1.37	0.60	0.00	0.00	0.09	0.22	0.24	1.04	0.00	0.54	0.00
26.06	1.37	1.37	0.30	0.00	0.00	0.05	0.11	0.12	0.53	0.00	0.27	0.00
27.11	1.35	1.35	1.67	0.00	0.00	0.27	0.62	0.65	2.91	0.00	1.51	0.00
27.73	1.34	1.34	0.98	0.00	0.00	0.16	0.37	0.38	1.71	0.00	0.90	0.00
27.86	1.34	1.34	0.21	0.00	0.00	0.03	0.08	0.08	0.37	0.00	0.19	0.00
28.71	1.33	1.33	1.31	0.00	0.00	0.21	0.50	0.49	2.29	0.00	1.21	0.00
29.39	1.32	1.32	1.06	0.00	0.00	0.17	0.41	0.39	1.85	0.00	0.98	0.00
29.84	1.31	1.31	0.69	0.00	0.00	0.11	0.27	0.25	1.22	0.00	0.65	0.00
30.30	1.30	1.30	0.69	0.00	0.00	0.11	0.27	0.25	1.21	0.00	0.65	0.00
31.05	1.29	1.29	1.13	0.00	0.00	0.19	0.44	0.40	1.98	0.00	1.06	0.00
31.82	1.28	1.28	1.15	0.00	0.00	0.20	0.46	0.40	2.03	0.00	1.10	0.00
31.90	1.28	1.28	0.11	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.19	0.00	0.10	0.00
32.71	1.27	1.27	1.19	0.00	0.00	0.21	0.48	0.40	2.11	0.00	1.14	0.00
33.50	1.26	1.26	1.15	0.00	0.00	0.20	0.47	0.38	2.03	0.00	1.11	0.00
33.81	1.25	1.25	0.45	0.00	0.00	0.08	0.18	0.15	0.79	0.00	0.43	0.00
34.37	1.24	1.24	0.81	0.00	0.00	0.14	0.34	0.26	1.44	0.00	0.79	0.00
35.11	1.23	1.23	1.05	0.00	0.00	0.19	0.44	0.33	1.86	0.00	1.03	0.00
35.80	1.22	1.22	0.98	0.00	0.00	0.18	0.41	0.30	1.74	0.00	0.97	0.00
36.05	1.22	1.22	0.34	0.00	0.00	0.06	0.15	0.10	0.61	0.00	0.34	0.00
36.74	1.21	1.21	0.96	0.00	0.00	0.17	0.41	0.29	1.71	0.00	0.96	0.00
36.84	1.21	1.21	0.15	0.00	0.00	0.03	0.06	0.04	0.26	0.00	0.15	0.00
37.74	1.20	1.20	1.24	0.00	0.00	0.23	0.53	0.36	2.21	0.00	1.24	0.00
38.91	1.19	1.19	1.58	0.00	0.00	0.29	0.69	0.45	2.82	0.00	1.60	0.00
39.95	1.17	1.17	1.40	0.00	0.00	0.26	0.62	0.38	2.51	0.00	1.43	0.00
41.11	1.16	1.16	1.53	0.00	0.00	0.29	0.69	0.40	2.75	0.00	1.58	0.00
41.84	1.15	1.15	0.96	0.00	0.00	0.19	0.43	0.24	1.72	0.00	1.00	0.00
42.13	1.14	1.14	0.38	0.00	0.00	0.07	0.17	0.09	0.68	0.00	0.40	0.00
43.29	1.13	1.13	1.49	0.00	0.00	0.29	0.69	0.36	2.69	0.00	1.57	0.00
43.77	1.12	1.12	0.60	0.00	0.00	0.12	0.28	0.14	1.09	0.00	0.64	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	76.32 m³
Medición de cama	11.08 m³
Medición de relleno seleccionado	25.97 m³
Medición de relleno de excavación	33.74 m³
Medición de entibación cuajada	123.52 m²
Medición de reposición de calzada	64.91 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	2 pozos	2.62 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	43.769 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
1.09	1.47	1.47	1.92	0.00	0.00	0.27	0.64	0.87	3.28	0.00	1.62	0.00
2.08	1.29	1.29	1.62	0.00	0.00	0.25	0.59	0.65	2.81	0.00	1.45	0.00
3.08	1.40	1.40	1.57	0.00	0.00	0.25	0.59	0.60	2.74	0.00	1.44	0.00
3.19	1.41	1.41	0.17	0.00	0.00	0.03	0.06	0.07	0.30	0.00	0.15	0.00
3.25	1.44	1.44	0.10	0.00	0.00	0.02	0.04	0.04	0.18	0.00	0.09	0.00
3.34	1.45	1.45	0.15	0.00	0.00	0.02	0.05	0.07	0.27	0.00	0.13	0.00
3.94	1.44	1.44	1.03	0.00	0.00	0.15	0.36	0.44	1.76	0.00	0.89	0.00
5.23	1.49	1.49	2.26	0.00	0.00	0.33	0.77	1.00	3.87	0.00	1.93	0.00
6.52	1.55	1.55	2.35	0.00	0.00	0.33	0.76	1.10	3.93	0.00	1.94	0.00

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
7.79	1.60	1.60	2.43	0.00	0.00	0.32	0.75	1.19	3.88	0.00	1.94	0.00
9.05	1.66	1.66	2.52	0.00	0.00	0.32	0.75	1.29	3.85	0.00	1.96	0.00
10.29	1.71	1.71	2.58	0.00	0.00	0.31	0.73	1.38	3.79	0.00	1.95	0.00
11.51	1.77	1.77	2.65	0.00	0.00	0.31	0.72	1.47	3.72	0.00	1.94	0.00
12.70	1.83	1.83	2.71	0.00	0.00	0.30	0.71	1.55	3.65	0.00	1.93	0.00
13.86	1.89	1.89	2.75	0.00	0.00	0.29	0.69	1.62	3.55	0.00	1.91	0.00
14.98	1.95	1.95	2.76	0.00	0.00	0.28	0.67	1.67	3.43	0.00	1.87	0.00
15.57	1.93	1.93	1.49	0.00	0.00	0.15	0.35	0.91	1.82	0.00	1.00	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	31.08 m³
Medición de cama	3.94 m³
Medición de relleno seleccionado	9.24 m³
Medición de relleno de excavación	15.93 m³
Medición de entibación cuajada	46.82 m²
Medición de reposición de calzada	24.14 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.93 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	15.583 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
4.34	2.06	2.06	11.91	0.00	0.00	1.10	2.58	7.69	13.28	0.00	7.53	0.00
34.94	1.39	1.39	66.50	0.00	0.00	7.75	18.16	36.73	90.06	0.00	48.69	0.00
66.25	1.86	1.86	62.53	0.00	0.00	7.93	18.58	32.07	92.16	0.00	48.51	0.00
114.62	2.14	2.14	126.10	0.00	0.00	12.25	28.70	79.04	147.98	0.00	82.29	0.00
145.94	2.42	2.42	97.19	0.00	0.00	7.93	18.58	66.72	95.81	0.00	56.82	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	364.22 m³
Medición de cama	36.95 m³
Medición de relleno seleccionado	86.60 m³
Medición de relleno de excavación	222.24 m³
Medición de entibación cuajada	439.29 m²
Medición de reposición de calzada	243.83 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	1 pozo	1.39 m
1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.86 m
2.00 m - 2.50 m	4 pozos	8.73 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	145.958 m

Tramo nº 2 - <Tramo 2>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
26.16	1.39	1.39	58.82	0.00	0.00	6.63	15.53	33.36	77.19	0.00	42.09	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	58.82 m³
Medición de cama	6.63 m³
Medición de relleno seleccionado	15.53 m³
Medición de relleno de excavación	33.36 m³
Medición de entibación cuajada	77.19 m²
Medición de reposición de calzada	42.09 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	1 pozo	1.39 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	26.167 m

Tramo nº 3 - <Tramo 3>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
39.62	1.98	1.98	101.67	0.00	0.00	10.03	23.51	63.13	121.20	0.00	67.05	0.00
69.62	2.15	2.15	81.34	0.00	0.00	7.60	17.80	52.16	91.78	0.00	51.79	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	183.01 m³
Medición de cama	17.63 m³
Medición de relleno seleccionado	41.31 m³
Medición de relleno de excavación	115.28 m³
Medición de entibación cuajada	212.99 m²
Medición de reposición de calzada	118.84 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	1 pozo	1.98 m
2.00 m - 2.50 m	1 pozo	2.15 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	69.633 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
9.38	1.55	1.55	17.94	0.00	0.00	2.37	5.56	8.82	28.69	0.00	14.35	0.00
50.32	1.35	1.35	70.73	0.00	0.00	10.37	24.30	30.90	118.96	0.00	60.62	0.00
75.74	1.45	1.45	42.07	0.00	0.00	6.43	15.08	17.34	72.62	0.00	37.14	0.00
93.35	1.47	1.47	30.70	0.00	0.00	4.46	10.45	13.56	52.48	0.00	26.16	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	161.44 m³
Medición de cama	23.64 m³
Medición de relleno seleccionado	55.40 m³
Medición de relleno de excavación	70.62 m³
Medición de entibación cuajada	272.75 m²
Medición de reposición de calzada	138.28 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	3 pozos	4.27 m
1.50 m - 2.00 m	2 pozos	3.15 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	93.398 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
7.05	1.93	1.93	15.67	0.00	0.00	1.79	4.18	8.81	21.57	0.00	11.34	0.00
38.92	1.50	1.50	68.33	0.00	0.00	8.07	18.91	37.32	97.42	0.00	50.59	0.00
72.27	1.17	1.17	52.04	0.00	0.00	8.44	19.79	19.59	90.60	0.00	47.81	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	136.04 m³
Medición de cama	18.30 m³
Medición de relleno seleccionado	42.89 m³
Medición de relleno de excavación	65.72 m³
Medición de entibación cuajada	209.59 m²
Medición de reposición de calzada	109.74 m²

MEDICION DE POZOS

1.00 m - 1.50 m	2 pozos	2.66 m
1.50 m - 2.00 m	2 pozos	3.53 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	72.284 m

Tramo nº 1 - <Tramo 1>

PK	Z1	Z2	Excavac	Exc Agua	Exc Roca	Cama	Rell Sel	Rell Exc	E Cuajada	E Ligera	Repos	Hormigón
17.91	1.95	1.95	43.62	0.00	0.00	4.53	10.63	26.20	54.78	0.00	29.75	0.00
67.91	1.80	1.80	119.85	0.00	0.00	12.66	29.67	71.20	152.97	0.00	82.59	0.00

RESULTADOS DE LA MEDICION

Medición de excavación normal	163.47 m³
Medición de cama	17.19 m³
Medición de relleno seleccionado	40.30 m³
Medición de relleno de excavación	97.40 m³
Medición de entibación cuajada	207.76 m²
Medición de reposición de calzada	112.34 m²

MEDICION DE POZOS

1.50 m - 2.00 m	3 pozos	5.60 m

MEDICION DE TUBERIA

Sección Nº 4	67.923 m

ANNEX 08 ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 08 – ENLLUMENAT PÚBLIC

1	**OBJECTE**	**1**
2	**DESCRIPCIÓ XARXA EXISTENT**	**1**
3	**BASES DE CÀLCUL**	**2**
4	**ESTUDI LUMÍNIC**	**2**
5	**SOLUCIÓ ADOPTADA**	**3**
6	**XARXA ELÈCTRICA**	**4**

APÈNDIX 1. XARXA EXISTENT

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és el de dissenyar i definir les actuacions a fer per a la instal·lació d'enllumenat de cara a garantir la il·luminació correcta de totes les zones de domini públic dins de l'àmbit del projecte, tant per vianants com vehicles, durant les hores nocturnes.

Aquest annex inclou la definició de la instal·lació i els càlculs que justifiquen la solució adoptada atenent a les normatives que fan referència a il·luminació d'espais públics.

2 DESCRIPCIÓ XARXA EXISTENT

En tractar-se d'un àmbit urbanitzat trobem enllumenat en l'entorn de projecte, amb punts de llum distribuïts unilateralment al llarg del carrer Roda d'Isàbena, i amb disposició bilateral al carrer Sant Hilari i Passeig Onze de Setembre. Dins del sector, com actualment no hi ha res urbanitzat, no trobem punts de llum.

Al carrer Roda d'Isàbena en l'actualitat hi ha punts de llum en columna de 9m, amb una llumenera per calçada, i una per vorera instal·lada a 4,5 m d'alçada. Es troben només en la vorera sud, fora del sector. Pel que fa al carrer Sant Hilari, hi ha punts de llum existents als dos costats del vial. Són punts de llum en columnes de 9 m, amb llumeneres Led només orientades a calçada. En carrer Onze de setembre, els punts de llum tenen llumenera per calçada i vorera.



Imatge 1. Tipologia de l'enllumenat existent als carrers perimetrals.

D'acord amb informació dels serveis tècnics municipals, està previst renovar l'enllumenat en les voreres perimetrals al sector, possiblement en una data anterior a l'execució de les obres del present projecte. L'ajuntament ens ha facilitat plànol amb les tipologies previstes i la potència dels punts de llum. Es col·locaran en columnes a la mateixa alçada que l'actual. Els càlculs de l'estudi lumínic han

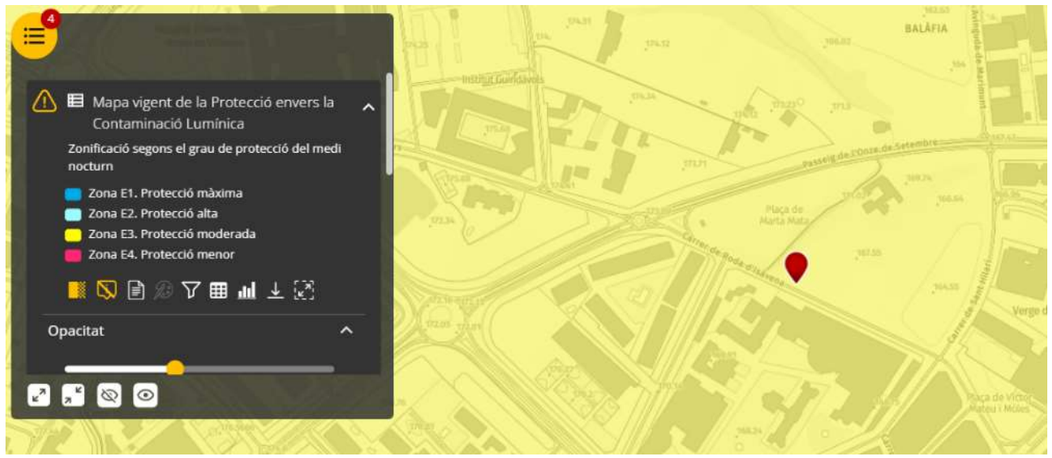
tingut en compte aquestes dades, i no la situació actual. En aquest plànol també surten els quadre d'enllumenat existents en les proximitats, d'on pengen les llumeneres de l'entorn.

El plànol de la xarxa existent es troba adjunt en l'apèndix 1 d'aquest annex, així com també el plànol de la situació futura un cop renovats els punts de llum.

3 BASES DE CÀLCUL

La instal·lació d'enllumenat públic, en allò que fa referència als aspectes luminotècnics, acomplirà amb els requeriments establerts en el RD 1980/2008 de 14 de novembre per al qual queda aprovat el 'Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus intrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 i al Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

Pel que respecta a la zona lumínica, segons el Mapa de Contaminació Lumínica de Catalunya, es classifica els entorns de l'àmbit de projecte com a E3, de protecció moderada, com es pot observar en la imatge adjunta.



***Imatge 2**.Mapa contaminació lumínica Catalunya. Zona E3 a l'àmbit del projecte*

4 ESTUDI LUMÍNIC

Per tal d'establir el nivells lumínics que s'han de complir segons el nou reglament d'enllumenat, cal determinar la classificació de la via a partir de la següent taula:

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	v > 60
B	de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E	vías peatonales	v ≤ 5

***Taula 1.** Classificació del tipus de via en funció de la velocitat de tràfic rodat*

Per als itineraris de vianants interiors al sector i les voreres perimetrals s'ha considerat un tipus de via E, i en base a aquesta classificació, la norma estableix diferents classes d'enllumenat, a partir de la qual es determinen els nivells lumínics a complir segons les característiques de la via.

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	• ***Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.*** • ***Paradas de autobús con zonas de espera*** • ***Áreas comerciales peatonales.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• ***Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.*** Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

***Taula 2.** Classe d'enllumenat vies tipus E.*

Es dissenya l'enllumenat per a una classificació de projecte E1, i en aquest cas, els nivells exigibles en el nostre cas seran del tipus S, segons la taula següent:

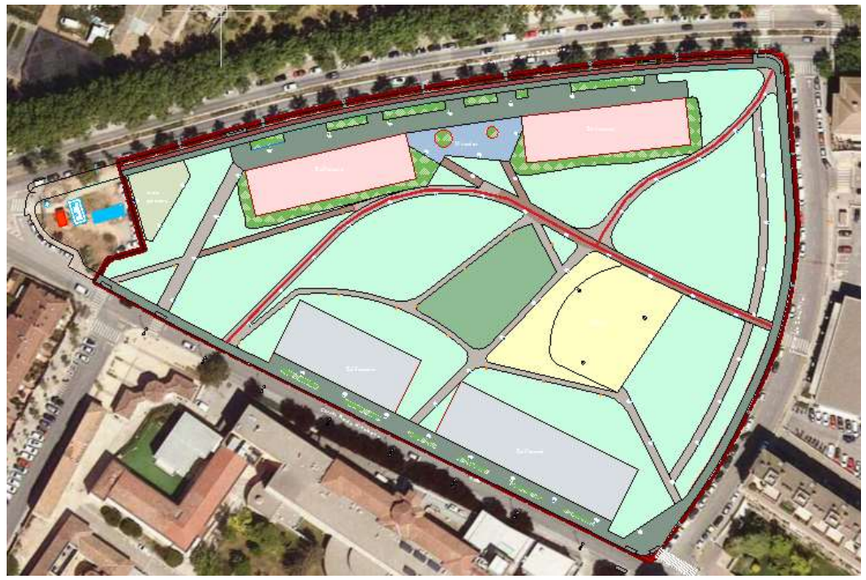
Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
(1)) *Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.*		

***Taula 3.** Classe d'enllumenat tipus S.*

Tenint en compte el Codi d'accessibilitat de Catalunya, als espais urbans es demana assolir una il·luminació mínima mitjana de 20 lux, i en vies amb intensitat de vianants baixa, de poca o nul·la activitat comercial, i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell es pot reduir a 10 lux, almenys en una de les dues voreres.

En el nostre cas, el projecte desenvolupa una zona interior amb itineraris exclusius per vianants, tots els accessibles. En el cas d'un entorn d'espai lliure, la normativa no especifica res en quant a nivells lumínics. Però no obstant, hem volgut remarcar l'itinerari en vermell de la imatge de sota, com el camí més transitat que permetrà travessar el sector i connectarà els tres carrers perimetrals. En aquest

itinerari hem considerat exigir un nivell lumínic de 20 lux. Per definir els nivells lumínics, a la resta de camins, hem volgut diferenciar uns camins principals, que connecten diferents zones d'interès (mirador, pícnic, clariana) amb enllumenat públic, i d'altres més secundaris (els interiors) amb un enllumenat decoratiu tipus balisses. Per als camins principals hem establert que amb un nivell de 10 lux serà suficient.



***Imatge 3**.Itinerais principals marcats en vermell dins la zona de parc.*

Per tant, tot i que el 'Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus intrucciones técnicas complementaria" amb una iluminància mitjana de 15 lux definida per al nivell superior (classe S1), ja seria correcte, en el projecte es contempla assolir un nivell de 20 lux, per donar compliment a la normativa d'accessibilitat, en el cas dels itineraris principals. Als secundaris s'ha establert com a nivell exigible 10 lux, que correspondria a una classe S2.

En quant a les voreres perimetrals, les actuacions seran:

- Carrer Roda d'Isàbena: es contempla reforçar l'enllumenat en el costat nord del carrer, just davant de la zona dels nous equipaments, on la vorera té una amplada de gairebé 7m. donat que amb els punts de llum existents no s'assoleixen nivells mínims exigits per aquest tipus de via.
- Carrer Sant Hilari: no es preveu reforçar l'enllumenat existent, donat que la vorera té una amplada similar a l'existent al costat ja urbanitzat, i aquesta no té punts de llum cap a vorera.
- Passeig Onze de Setembre: donat que es fa una ampliació de la vorera en la major part del tram que limita amb el sector, es mantindrà l'enllumenat actual amb llumeneres a calçada i vorera, per la secció actual, i es disposa nous punts de llum en la zona d'ampliació.
  En aquest cas, s'ha establert un nivell S1, però s'ha exigit una iluminància de 20 luxos d'acord amb Codi d'accessibilitat.

  A partir d'aquests criteris es proposen els següents nivells lumínics:

ITINERARI	TIPUS DE VIA	CLASSE D' ENLLUMENAT	IL·LUMINÀNCIA MITJA MÍNIMA (LUX)
Voreres	E1	S1	15
Places	E1	S1	15
Camins principals	E1	S1	15
Camins secundaris	E1	S2	10

5 SOLUCIÓ ADOPTADA

En els camins interiors es projecta una disposició unilateral, amb distància entre punts de llum d'uns 16 m, amb lluminàries model Innova de Benito Urban o equivalent, en columnes de 4 d'alçada. S'emplaçaran en els itineraris considerats com a principals.



***Imatge 4.** Llumenera Innova*

En l'ampliació de la vorera del passeig Onze de Setembre, davant dels nous edificis plurifamiliars, es proposa la mateixa llumenera, però instal·lada en columnes de 7 m d'alçada i amb interdistància de 21 m.

En la vorera nova del carrer Roda d'Isàbena es proposa enllumenat únicament en la zona davant dels futurs equipament, doncs aquí l'amplada de la vorera és considerable, uns 7m aproximadament, i amb l'enllumenat de la vorera ja existent, no s'assoleixen nivells adequats en aquest tram. El model de llumenera també serà Innova de Benito Urban o equivalent, instal·lada en columna de 4 m, i amb una interdistància de 16 m.

Pel que fa a la zona de la clariana, es proposa la il·luminació amb projectors tipus UFO XL de Benito Urban o equivalent, instal·lat en columnes de 8 m d'alçada, amb 3 projectors a cada columna.



Imatge 5. *Projector UFO XL*

A la resta de camins s'ha optat per una il·luminació amb balises model Nova S de Salvi o equivalent, amb potència de 20 w.



Imatge 6. *Balisa Nova S*

Les potències, alçades i ubicació es troben justificades en l'estudi lumínic, i s'ha grafiat a la planta d'enllumenat del Doc2. Plànols.

6 XARXA ELÈCTRICA

A falta de disposar d'informació sobre la possibilitat de connectar la nova xarxa d'enllumenat públic a qualsevol dels dos quadres existents fora del sector, s'ha considerat la instal·lació d'un nou quadre d'enllumenat a la vorera nova del passeig Onze de Setembre.

La potència total de les llumeneres son 2300 w:

LÍNIA 1	TIPUS	Potència	Unitats	Pot.total
LÍNIA 1	Innova	60,0	7	420,0
		10,0	4	40,0
		30,0	11	330,0
		20,0	3	60,0
LÍNIA 2	Innova	10,0	4,0	40,0
		20,0	15,0	300,0
		30,0	1,0	30,0
LÍNIA 3	Ufo XL	60,0	9,0	540,0
		10,0	15,0	150,0
		20,0	1,0	20,0
		30,0	1,0	30,0
LÍNIA 4	Nova S	20,0	17,0	340,0

Per a fer els càlculs que ens han permès fer el disseny de la instal·lació d'enllumenat públic s'han seguit els procediments descrits en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Real Decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002) i les Instruccions Tècniques Complementàries, en concret, la ITC-BT-07 que fa referència a xarxes subterrànies de distribució en baixa tensió, la ITC-BT-09 que fa referència a xarxes d'enllumenat públic i la ITC-BT-18 que fa referència a Instal·lacions de presa a terra.

Per al càlcul de la intensitat dels conductors s'ha utilitzat la següent expressió:

$$I = \frac{1{,}8xW}{\sqrt{3}xVxCosy}$$

sent:

I: intensitat del càlcul (A)
W: potència (W)
V: tensió entre fases (VO)
Cos y: valor fix predeterminat de 0,95
1,8: factor de majoració per a llums de descàrrega.

<u>Caiguda de tensió</u>

S'ha realitzat aplicant la següent expressió:

$$e = \frac{1{,}8(WxL)}{(Vx56xS)}$$

sent:

e= caiguda de tensió (V)
W= potència (W)
L= longitud de les línies (m)
V= tensió de servei (en el nostre cas 400 V)

S= secció de línia en mm2
1,8= factor de majoració per a llums de descàrrega

El càlcul de la xarxa elèctrica s'ha realitzat prenent els criteris de caiguda de tensió màxima del 3%, tal com ordena el Reglament de Baixa Tensió mitjançant les fórmules de la caiguda de tensió.

A continuació es justifica el càlcul de les línies elèctriques:

CÀCUL CAIGUDES DE TENSIÓ E INTENSITATS

	Punt llum	Pot	coef pot	Pot	cos φ	Tensió	Tram		P total	Int	Long	Caiguda Tensió			AREA
	Iluminària	instal. (W)	1,8	Càlcul (W)		(V)	I-F		(W)	(A)	(m)	Parcial (V)	Total (V)	%	COND (mm)
LÍNIA 1	1	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	QM	1.1	612,0	0,93	11,2	0,051	0,05	0,01	6
	2	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	1.1	1.2	504,0	0,77	12,5	0,047	0,10	0,02	6
	3	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	1.2	1.3	486,0	0,74	16,0	0,058	0,16	0,04	6
	4	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	1.3	1.4	468,0	0,71	16,0	0,056	0,21	0,05	6
	5	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	1.4	1.5	450,0	0,68	16,0	0,054	0,27	0,07	6
	6	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.5	1.6	432,0	0,66	55,6	0,179	0,44	0,11	6
	7	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.6	1.7	378,0	0,57	16,0	0,045	0,49	0,12	6
	8	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.7	1.8	324,0	0,49	16,0	0,039	0,53	0,13	6
	9	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.8	1.9	270,0	0,41	16,0	0,032	0,56	0,14	6
	10	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.9	1.10	216,0	0,33	16,0	0,026	0,59	0,15	6
	11	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.10	1.11	162,0	0,25	16,0	0,019	0,60	0,15	6
	12	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.11	1.12	108,0	0,16	16,0	0,013	0,62	0,15	6
	13	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.12	1.13	54,0	0,08	16,0	0,006	0,62	0,16	6
	14	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.1	1.14	648,0	0,99	16,0	0,077	0,08	0,02	6
	15	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.14	1.15	540,0	0,82	21,0	0,084	0,16	0,04	6
	16	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.15	1.16	432,0	0,66	21,0	0,068	0,23	0,06	6
	17	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.16	1.17	324,0	0,49	21,0	0,051	0,28	0,07	6
	18	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.17	1.18	216,0	0,33	21,0	0,034	0,31	0,08	6
	19	60,0	1,8	108,0	0,95	400,00	1.18	1.19	108,0	0,16	21,0	0,017	0,33	0,08	6
	20	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	1.15	1.20	108,0	0,16	23,0	0,018	0,02	0,00	6
	21	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	1.20	1.21	72,0	0,11	18,0	0,010	0,03	0,01	6
	22	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	1.21	1.22	36,0	0,05	14,0	0,004	0,03	0,01	6
	23	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.1	1.23	108,0	0,16	42,5	0,034	0,03	0,01	6
	24	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.23	1.24	54,0	0,08	16,0	0,006	0,04	0,01	6
	25	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	1.23	1.25	54,0	0,08	31,0	0,012	0,01	0,00	6
								TOTAL	1530,0				1,04	0,44	

CÀCUL CAIGUDES DE TENSIÓ E INTENSITATS

	Punt llum	Pot	coef pot	Pot	cos φ	Tensió	Tram		P total	Int	Long	Caiguda Tensió			AREA
	Iluminària	instal. (W)	1,8	Càlcul (W)		(V)	I-F		(W)	(A)	(m)	Parcial (V)	Total (V)	%	COND (mm)
LÍNIA 2	1	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	QM	2.1	252,0	0,38	78,0	0,146	0,15	0,04	6
	2	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.1	2.2	216,0	0,33	20,0	0,032	0,18	0,04	6
	3	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.2	2.3	180,0	0,27	16,0	0,021	0,20	0,05	6
	4	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.3	2.4	144,0	0,22	16,0	0,017	0,22	0,05	6
	5	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.4	2.5	108,0	0,16	16,0	0,013	0,23	0,06	6
	6	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.5	2.6	72,0	0,11	16,0	0,009	0,24	0,06	6
	7	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.6	2.7	36,0	0,05	16,0	0,004	0,24	0,06	6
	8	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.1	2.8	252,0	0,38	13,0	0,024	0,02	0,01	6
	9	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.8	2.9	216,0	0,33	16,0	0,026	0,05	0,01	6
	10	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.9	2.10	180,0	0,27	16,0	0,021	0,07	0,02	6
	11	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.10	2.11	144,0	0,22	16,0	0,017	0,09	0,02	6
	12	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.11	2.12	108,0	0,16	16,0	0,013	0,10	0,03	6
	13	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.12	2.13	72,0	0,11	16,0	0,009	0,11	0,03	6
	14	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.13	2.14	36,0	0,05	16,0	0,004	0,11	0,03	6
	15	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	2.11	2.15	126,0	0,19	15,5	0,015	0,01	0,00	6
	16	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	2.15	2.16	108,0	0,16	16,0	0,013	0,03	0,01	6
	17	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	2.16	2.17	90,0	0,14	16,0	0,011	0,04	0,01	6
	18	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	2.17	2.18	72,0	0,11	16,0	0,009	0,05	0,01	6
	19	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	2.18	2.19	54,0	0,08	16,0	0,006	0,05	0,01	6
	20	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	2.1	2.20	36,0	0,05	15,5	0,004	0,00	0,00	6
								TOTAL	666,0				0,41	0,10	

CÀCUL CAIGUDES DE TENSIÓ E INTENSITATS

	Punt llum	Pot	coef pot	Pot	cos φ	Tensió	Tram		P total	Int	Long	Caiguda Tensió			AREA
	Iluminària	instal. (W)	1,8	Càlcul (W)		(V)	I-F		(W)	(A)	(m)	Parcial (V)	Total (V)	%	COND (mm)
LÍNIA 3	1	180,0	1,8	324,0	0,95	400,00	QM	3.1	1170,0	1,78	150,0	1,306	1,31	0,33	6
	2	180,0	1,8	324,0	0,95	400,00	3.1	3.2	846,0	1,29	25,5	0,161	1,47	0,37	6
	3	180,0	1,8	324,0	0,95	400,00	3.2	3.3	522,0	0,79	27,0	0,105	1,57	0,39	6
	4	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.3	3.4	198,0	0,30	20,5	0,030	1,60	0,40	6
	5	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.4	3.5	180,0	0,27	16,0	0,021	1,62	0,41	6
	6	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.5	3.6	162,0	0,25	16,0	0,019	1,64	0,41	6
	7	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.6	3.7	144,0	0,22	16,0	0,017	1,66	0,41	6
	8	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	2.1	3.8	126,0	0,19	16,0	0,015	1,67	0,42	6
	9	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.8	3.9	108,0	0,16	16,0	0,013	1,69	0,42	6
	10	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.9	3.10	90,0	0,14	16,0	0,011	1,70	0,42	6
	11	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.10	3.11	72,0	0,11	16,0	0,009	1,71	0,43	6
	12	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.11	3.12	54,0	0,08	16,0	0,006	1,71	0,43	6
	13	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.12	3.13	36,0	0,05	16,0	0,004	1,72	0,43	6
	14	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.13	3.14	18,0	0,03	16,0	0,002	1,72	0,43	6
	15	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.1	3.15	126,0	0,19	30,2	0,028	0,03	0,01	6
	16	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.15	3.16	108,0	0,16	16,0	0,013	0,04	0,01	6
	17	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.16	3.17	90,0	0,14	16,0	0,011	0,05	0,01	6
	18	10,0	1,8	18,0	0,95	400,00	3.17	3.18	72,0	0,11	16,0	0,009	0,06	0,02	6
	19	30,0	1,8	54,0	0,95	400,00	3.18	3.19	54,0	0,08	16,0	0,006	0,07	0,02	6
	20	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	3.6	3.20	36,0	0,05	24,5	0,007	0,01	0,00	6
								TOTAL	1332,0				1,79	0,45	

CÀCUL CAIGUDES DE TENSIÓ E INTENSITATS

	Punt llum	Pot	coef pot	Pot	cos φ	Tensió	Tram		P total	Int	Long	Caiguda Tensió			AREA
	Iluminària	instal. (W)	1,8	Càlcul (W)		(V)	I-F		(W)	(A)	(m)	Parcial (V)	Total (V)	%	COND (mm)
LÍNIA 4	1	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	QM	4.1	72,0	0,11	70,0	0,038	0,04	0,01	6
	2	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.1	4.2	36,0	0,05	20,0	0,005	0,04	0,01	6
	3	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.1	4.3	180,0	0,27	20,0	0,027	0,03	0,01	6
	4	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.3	4.4	144,0	0,22	20,0	0,021	0,05	0,01	6
	5	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.4	4.5	108,0	0,16	20,0	0,016	0,06	0,02	6
	6	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.5	4.6	72,0	0,11	42,5	0,023	0,09	0,02	6
	7	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.6	4.7	36,0	0,05	20,0	0,005	0,09	0,02	6
	8	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.6	4.8	216,0	0,33	20,0	0,032	0,03	0,01	6
	9	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.8	4.9	180,0	0,27	20,0	0,027	0,06	0,01	6
	10	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.9	4.10	144,0	0,22	20,0	0,021	0,08	0,02	6
	11	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.10	4.11	108,0	0,16	20,0	0,016	0,10	0,02	6
	12	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.11	4.12	72,0	0,11	20,0	0,011	0,11	0,03	6
	13	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.12	4.13	36,0	0,05	20,0	0,005	0,11	0,03	6
	14	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.9	4.14	144,0	0,22	10,0	0,011	0,01	0,00	6
	15	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.14	4.15	108,0	0,16	20,0	0,016	0,03	0,01	6
	16	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.15	4.16	72,0	0,11	20,0	0,011	0,04	0,01	6
	17	20,0	1,8	36,0	0,95	400,00	4.16	4.17	36,0	0,05	20,0	0,005	0,04	0,01	6
								TOTAL	612,0				0,29	0,07	

La nova instal·lació d'enllumenat discorrerà en canalització soterrada dins de tubulars de polietilè de doble capa (paret llisa interior i corrugada exterior) de 90 mm. Els conductors emprats en la instal·lació han de ser del tipus 'RVFV 06/1 KV' de secció 4x6 mm2. La generatriu superior del tub se situarà a una profunditat mínima de 0,6 m en vorera o zona verda. Els creuaments de calçada seran amb doble tub de 90 mm de diàmetre i dau de formigó HM20, deixant a banda i banda del vial una arqueta per al seu registre.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada en la rasa, a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per damunt del tub.

Els empalmes, connexions i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de bornes adequades, situades dins dels bàculs o columnes de les lluminàries, i a una alçada mínima de 0,3 m damunt del nivell del terra o en un pericó de registre. Per tant, no es farà cap connexió ni derivació en el tram de línies.

Les columnes d'enllumenat, es connectaran a la xarxa de terres, formada per un conductor nu i continu de coure de 35 mm² de secció, enterrat al fons de la rasa, amb plaques de presa de terra situades a raó d'una placa cada columna.

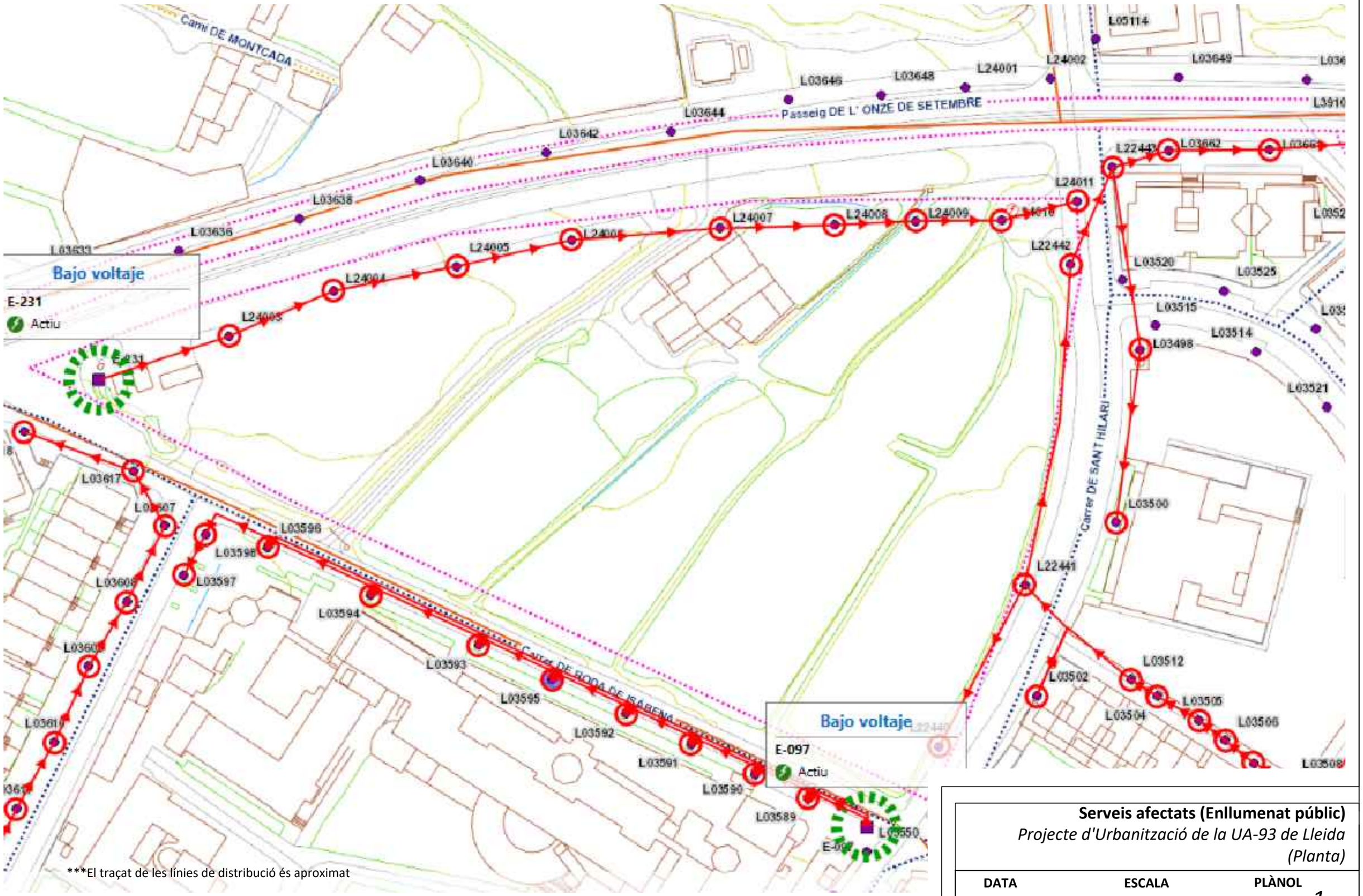
El conductor de protecció que uneix cada bàcul o columna, amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd – groc, i secció mínima de 16 mm2 de coure.

Cada llumenera es connectarà al punt de posta a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd – groc, i secció mínima 2,50 mm2, de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra, es realitzaran mitjançant terminals, grapes, soldadura o elements apropiats, que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

Als creuaments de calçada, s'ubicarà una arqueta de registre de 60x60 cm. La resta d'arquetes seran de 40x40 cm.

APÈNDIX 1. XARXA EXISTENT



***El traçat de les línies de distribució és aproximat

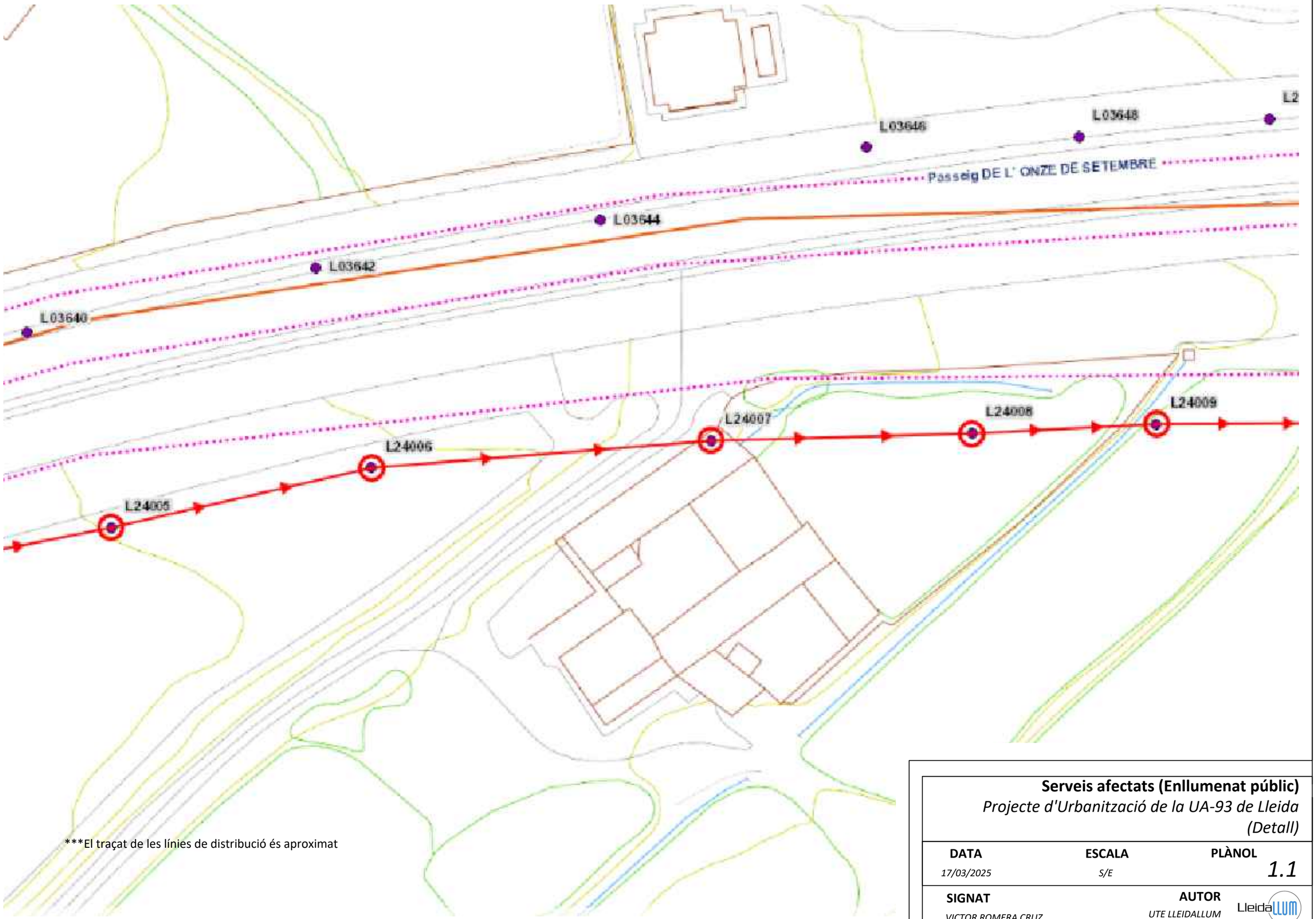
Serveis afectats (Enllumenat públic)

Projecte d'Urbanització de la UA-93 de Lleida (Planta)

DATA	ESCALA	PLÀNOL
17/03/2025	*S/E*	*1*

SIGNAT	AUTOR
VICTOR ROMERA CRUZ	*UTE LLEIDALLUM*

LleidaLLUM



***El traçat de les línies de distribució és aproximat

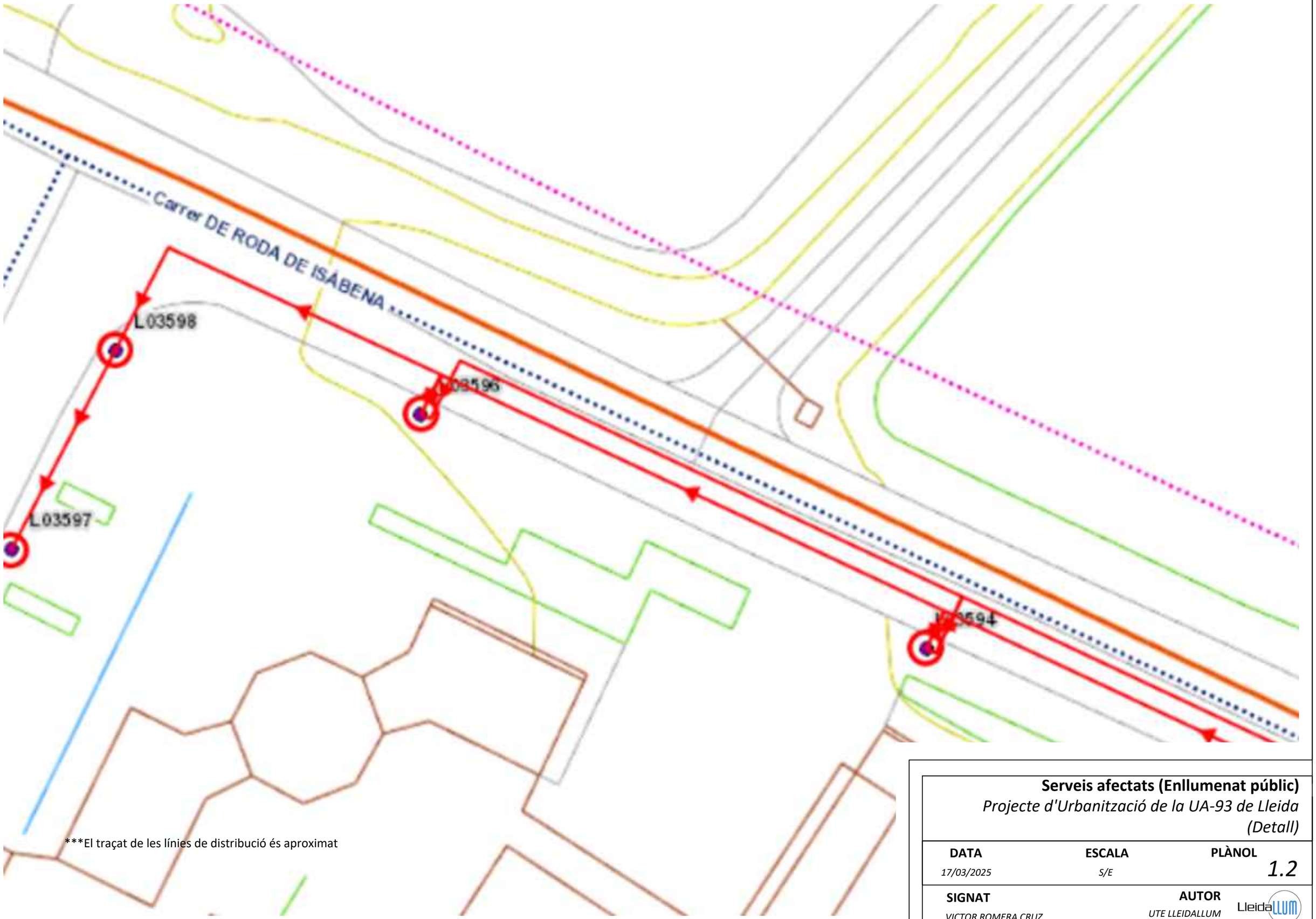
Serveis afectats (Enllumenat públic)

Projecte d'Urbanització de la UA-93 de Lleida (Detall)

DATA	ESCALA	PLÀNOL
17/03/2025	*S/E*	*1.1*

SIGNAT	AUTOR
VICTOR ROMERA CRUZ	*UTE LLEIDALLUM*

LleidaLLUM



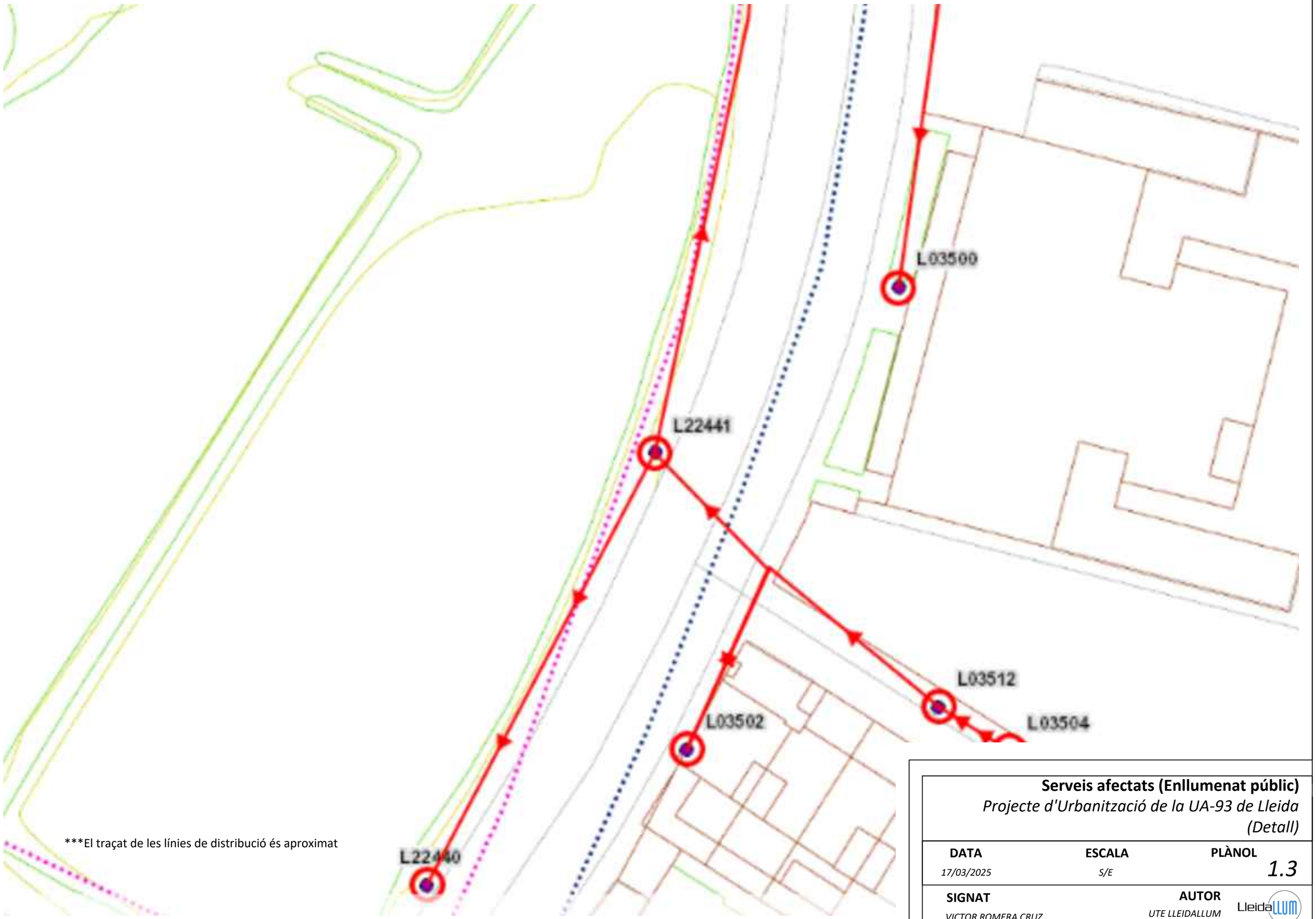
***El traçat de les línies de distribució és aproximat

Serveis afectats (Enllumenat públic)

Projecte d'Urbanització de la UA-93 de Lleida (Detall)

DATA	ESCALA	PLÀNOL
17/03/2025	*S/E*	*1.2*

SIGNAT	AUTOR
VICTOR ROMERA CRUZ	*UTE LLEIDALLUM*



***El traçat de les línies de distribució és aproximat

Serveis afectats (Enllumenat públic)

Projecte d'Urbanització de la UA-93 de Lleida (Detall)

DATA	ESCALA	PLÀNOL
17/03/2025	*S/E*	*1.3*

SIGNAT	AUTOR
VICTOR ROMERA CRUZ	*UTE LLEIDALLUM*

Avinguda Onze de Setembre

S 4x6 RVK + TTx16

Philips Luma 71W + Philips Coreline 18W

Philips CitySoul LED 62W

Philips CitySoul LED 43W

Luminia Talia S 60W

Philips CitySoul LED 62W + CitySoul LED 43w

Carrer de Sant Hilari

Carrer Ronda d'Isàbena

S 4x6 RVK + TTx16

PR

***El traçat de les línies de distribució és aproximat

Serveis afectats (Enllumenat públic)

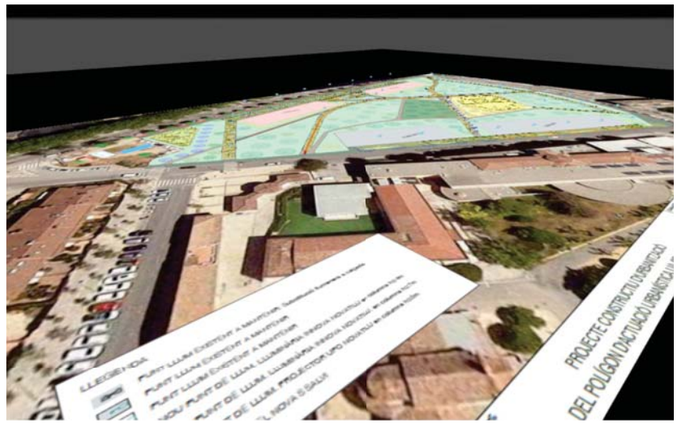
Projecte Urb. de la UA-93 - Serveis afectats (Planta)

DATA	ESCALA	PLÀNOL
17/03/2025	S/E	1

SIGNAT	AUTOR
VICTOR ROMERA CRUZ	UTE LLEIDALLUM

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC

Fecha 10/6/2025



2025_0739_Projecte urbanització UA93 - Lleida

ESTUDIO REALIZADO CON MÓDULOS Y LUMINARIAS DE BENITO

Created with DIALux

Contenido

Portada 1
Contenido 2
Contactos 3

Fichas de producto

Benito - INNOVA 20 AE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 4
Benito - INNOVA 20 AE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 5
Benito - INNOVA 30 A1 3000K 24 (1x BENITO (5050)) 6
Benito - INNOVA 40 SE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 7
Benito - INNOVA 60 SE 3000K 16 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 8
Benito - UFO 60 A4 3000K 36 (1x BENITO-NOVATILU (5050)) 9

Terreno

Plano de situación de luminarias 10
Lista de luminarias 20
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 21
Zona adjacent a vorera Roda d'Isàbena / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 23
Itinerari central 20 lux / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 24
Itinerari secundari 10 lux - tram 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 25
Itinerari secundari 10 lux - tram 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 26
Itinerari secundari 10 lux - tram 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 27
Zona adjacent a vorera Av. Onze de Setembre / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 28
Àrea de gossos / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 29
Plaça / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 30
Mirador / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular 31

Contactos

LIGHTING Dept.

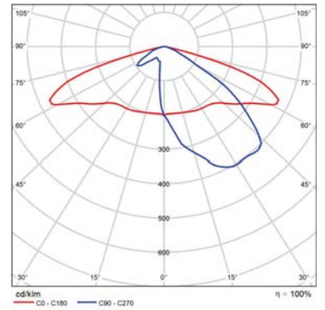
BENITO
08500 - BARCELONA

T +34 961 401 000
info@benito.com

Ficha de producto

Benito - INNOVA 20 AE 3000K 16

N° de artículo	ALIL20 AE 3
P	10.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1325 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1325 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	132.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

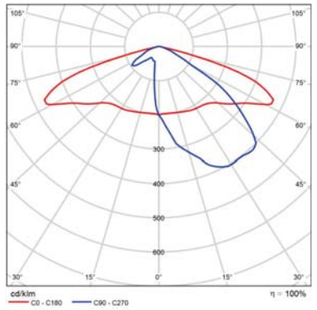


CDL polar

Ficha de producto

Benito - INNOVA 20 AE 3000K 16

N° de artículo	ALIL20 AE 3
P	20.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2651 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2651 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	132.5 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70

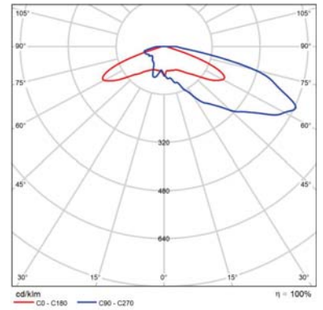


CDL polar

Ficha de producto

Benito - INNOVA 30 A1 3000K 24

N° de artículo	ALIL30 A1 3
P	30.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3828 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3832 lm
η	100.10 %
Rendimiento lumínico	127.7 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

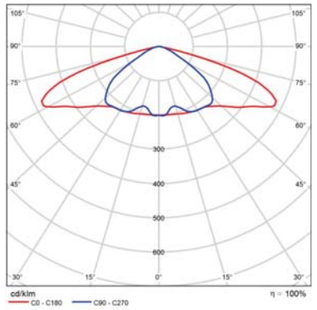
BENITO

Ficha de producto

Benito - INNOVA 40 SE 3000K 16

BENITO

N° de artículo	ALIL40 SE 3
P	30.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	4023 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4023 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	134.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	28.8	30.4	29.1	30.6	30.9	24.3	25.9	24.7	26.1	26.4
	3H	32.0	33.4	32.3	33.7	33.9	24.8	26.0	24.9	26.2	26.5
	4H	32.7	34.0	33.0	34.3	34.6	24.6	25.9	25.0	26.2	26.5
	6H	32.7	33.9	33.0	34.2	34.5	24.6	25.8	24.9	26.1	26.4
	8H	32.6	33.8	33.0	34.1	34.4	24.5	25.7	24.9	26.0	26.4
	12H	32.6	33.7	33.0	34.0	34.4	24.5	25.6	24.9	26.0	26.3
4H	2H	29.2	30.5	29.6	30.8	31.1	25.8	27.1	26.1	27.4	27.7
	3H	32.5	33.6	32.9	34.0	34.3	26.0	27.1	26.4	27.5	27.8
	4H	33.3	34.3	33.7	34.7	35.0	26.1	27.1	26.5	27.4	27.8
	6H	33.3	34.2	33.8	34.6	35.0	26.1	27.0	26.5	27.3	27.7
	8H	33.3	34.1	33.7	34.5	34.9	26.1	26.9	26.5	27.3	27.7
	12H	33.3	34.0	33.7	34.4	34.9	26.0	26.8	26.5	27.2	27.6
8H	4H	33.3	34.1	33.7	34.5	34.9	26.8	27.6	27.2	28.0	28.4
	6H	33.3	34.0	33.8	34.4	34.9	26.8	27.5	27.3	27.9	28.4
	8H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.8	26.8	27.4	27.3	27.8	28.3
	12H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	26.8	27.3	27.3	27.7	28.2
12H	4H	33.2	34.0	33.7	34.4	34.8	26.8	27.5	27.2	27.9	28.4
	6H	33.3	33.9	33.8	34.3	34.8	26.8	27.4	27.3	27.8	28.3
	8H	33.3	33.8	33.8	34.2	34.7	26.8	27.3	27.3	27.8	28.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.4 / -0.4				
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+1.4 / -1.9				
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+2.2 / -4.0				
Tabla estándar		—					BK02				
Sumando de corrección		—					8.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4023lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

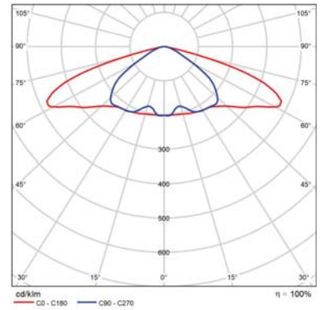
BENITO

Ficha de producto

Benito - INNOVA 60 SE 3000K 16

BENITO

N° de artículo	ALIL60 SE 3
P	60.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	8027 lm
$\Phi_{Luminaria}$	8027 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	133.8 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Evaluación del deslumbramiento según RUG

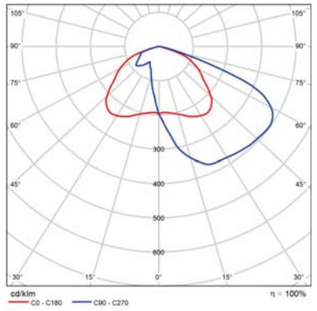
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	31.2	32.8	31.5	33.0	33.3	26.7	28.3	27.1	28.5	28.8
	3H	34.4	35.8	34.7	36.1	36.3	27.0	28.4	27.3	28.6	28.9
	4H	35.1	36.4	35.4	36.7	37.0	27.0	28.3	27.4	28.6	28.9
	6H	35.1	36.3	35.4	36.6	36.9	27.0	28.2	27.3	28.5	28.8
	8H	35.0	36.2	35.4	36.5	36.8	26.9	28.1	27.3	28.4	28.8
	12H	35.0	36.1	35.4	36.4	36.8	26.9	28.0	27.3	28.4	28.7
4H	2H	31.6	32.9	32.0	33.2	33.5	28.2	29.5	28.5	29.8	30.1
	3H	34.9	36.0	35.3	36.4	36.7	28.4	29.5	28.8	29.9	30.2
	4H	35.7	36.7	36.1	37.1	37.4	28.5	29.5	28.9	29.8	30.2
	6H	35.7	36.6	36.2	37.0	37.4	28.5	29.4	28.9	29.7	30.1
	8H	35.7	36.5	36.1	36.9	37.3	28.5	29.3	28.9	29.7	30.1
	12H	35.7	36.4	36.1	36.8	37.3	28.4	29.2	28.9	29.6	30.0
8H	4H	35.7	36.5	36.1	36.9	37.3	29.2	30.0	29.6	30.4	30.8
	6H	35.7	36.4	36.2	36.8	37.3	29.2	29.9	29.7	30.3	30.8
	8H	35.7	36.3	36.2	36.7	37.2	29.2	29.8	29.7	30.2	30.7
	12H	35.7	36.2	36.2	36.6	37.1	29.2	29.7	29.7	30.1	30.6
12H	4H	35.6	36.4	36.1	36.8	37.2	29.2	29.9	29.6	30.3	30.8
	6H	35.7	36.3	36.2	36.7	37.2	29.2	29.8	29.7	30.2	30.7
	8H	35.7	36.2	36.2	36.6	37.1	29.2	29.7	29.7	30.2	30.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.4 / -0.4				
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+1.4 / -1.9				
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+2.2 / -4.0				
Tabla estándar		—					BK02				
Sumando de corrección		—					10.9				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8027lm Flujo luminoso total											

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

Ficha de producto

Benito - UFO 60 A4 3000K 36

N° de artículo	APUL60 A4 3
P	60.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	7872 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7872 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	131.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	70



CDL polar

Terreno

Plano de situación de luminarias


Edificació
Mirador
Edificació
Edificació
Edificació

Terreno

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	10.0 W
N° de artículo	ALIL20 AE 3	$\Phi_{Luminaria}$	1325 lm
Nombre del artículo	INNOVA 20 AE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
263.073 m	165.072 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 94.0°	0.85	16
87.459 m	149.459 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	24
264.122 m	149.278 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 94.0°	0.85	26
80.133 m	135.575 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	36
265.073 m	133.599 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 94.0°	0.85	37
72.739 m	121.668 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	43
264.540 m	117.980 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 83.0°	0.85	44
198.032 m	117.532 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / 45.0°	0.85	45
65.345 m	107.762 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	49
186.732 m	106.432 m	4.000 m	15.0° / -0.0° / 45.0°	0.85	50
261.290 m	102.590 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 74.0°	0.85	51
176.225 m	94.751 m	4.000 m	15.0° / -0.0° / 45.0°	0.85	54
256.003 m	87.759 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 69.0°	0.85	55

Terreno

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
165.132 m	83.632 m	4.000 m	15.0° / -0.0° / 45.0°	0.85	56
218.952 m	73.452 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 123.0°	0.85	59
249.756 m	73.316 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 66.0°	0.85	60
242.213 m	59.431 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 62.0°	0.85	64
226.133 m	59.267 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 118.0°	0.85	65
233.603 m	46.046 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 49.0°	0.85	68

Terreno

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	20.0 W
N° de artículo	ALIL20 AE 3	$\Phi_{Luminaria}$	2651 lm
Nombre del artículo	INNOVA 20 AE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
265.034 m	176.600 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 66.0°	0.85	11
254.643 m	164.443 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 48.0°	0.85	17
181.162 m	163.262 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 68.0°	0.85	18
150.631 m	157.331 m	4.000 m	10.0° / 0.0° / -33.0°	0.85	21
168.662 m	156.362 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -2.0°	0.85	22
242.299 m	155.038 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 31.0°	0.85	23
166.500 m	149.300 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 146.0°	0.85	25
180.939 m	148.271 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 121.0°	0.85	27
228.138 m	148.038 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 31.0°	0.85	28
153.903 m	143.565 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 10.0°	0.85	30
169.839 m	142.661 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -13.0°	0.85	31
138.422 m	140.378 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 18.0°	0.85	33
184.000 m	137.100 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -29.0°	0.85	34

Terreno

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
216.532 m	137.042 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 55.0°	0.85	35
124.554 m	132.646 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 37.0°	0.85	38
197.818 m	129.398 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -29.0°	0.85	40
211.932 m	122.432 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -28.0°	0.85	41
113.039 m	121.777 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 37.0°	0.85	42
225.947 m	115.347 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -29.0°	0.85	46
101.736 m	110.536 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 37.0°	0.85	47
240.288 m	108.618 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -29.0°	0.85	48
254.747 m	102.447 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -22.0°	0.85	52
90.736 m	99.436 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / 37.0°	0.85	53
222.700 m	29.600 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -131.0°	0.85	71

Terreno

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	30.0 W
N° de artículo	ALIL30 A1 3	$\Phi_{Luminaria}$	3832 lm
Nombre del artículo	INNOVA 30 A1 3000K 24		
Lámpara	1x BENITO (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
69.176 m	146.120 m	4.000 m	5.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	29
53.459 m	140.759 m	4.000 m	5.0° / -0.0° / -72.0°	0.85	32
61.059 m	132.259 m	4.000 m	5.0° / -0.0° / 67.0°	0.85	39

Terreno

Plano de situación de luminarias



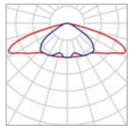
Fabricante	Benito	P	30.0 W
N° de artículo	ALIL40 SE 3	$\Phi_{Luminaria}$	4023 lm
Nombre del artículo	INNOVA 40 SE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
109.112 m	82.896 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -26.0°	0.85	57
123.245 m	75.718 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -26.0°	0.85	58
153.958 m	72.632 m	4.000 m	15.0° / 0.0° / 45.0°	0.85	61
137.411 m	68.884 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -26.0°	0.85	62
151.638 m	61.884 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -25.0°	0.85	63
165.639 m	54.750 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -25.0°	0.85	66
179.641 m	47.616 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -23.0°	0.85	67
193.642 m	40.482 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -26.0°	0.85	69
207.893 m	33.348 m	4.000 m	0.0° / -0.0° / -26.0°	0.85	70

Terreno

Plano de situación de luminarias



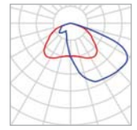
Fabricante	Benito	P	60.0 W
N° de artículo	ALIL60 SE 3	$\Phi_{Luminaria}$	8027 lm
Nombre del artículo	INNOVA 60 SE 3000K 16		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
220.331 m	178.241 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -178.0°	0.85	10
199.633 m	175.975 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -172.0°	0.85	12
179.234 m	173.108 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -172.0°	0.85	13
158.794 m	170.106 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -172.0°	0.85	14
138.506 m	166.906 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -169.0°	0.85	15
118.226 m	162.557 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -169.0°	0.85	19
97.706 m	157.706 m	7.000 m	0.0° / -0.0° / -166.0°	0.85	20

Terreno

Plano de situación de luminarias



Fabricante	Benito	P	60.0 W
N° de artículo	APUL60 A4 3	$\Phi_{Luminaria}$	7872 lm
Nombre del artículo	UFO 60 A4 3000K 36		
Lámpara	1x BENITO-NOVATILU (5050)		

3 x Benito UFO 60 A4 3000K 36

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	202.400 m / 110.800 m / 8.000 m
Organización	A1

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
201.950 m	110.540 m	8.000 m	15.0° / -0.0° / 150.0°	0.85	1
201.950 m	111.060 m	8.000 m	15.0° / 0.0° / 30.0°	0.85	2
202.400 m	110.800 m	8.000 m	15.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	3

3 x Benito UFO 60 A4 3000K 36

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	224.500 m / 101.421 m / 8.000 m
Organización	A2

Terreno

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
224.050 m	101.161 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	4
224.050 m	101.680 m	8.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	5
224.500 m	101.421 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	6

3 x Benito UFO 60 A4 3000K 36

Tipo	Disposición circular
1era Luminaria (X/Y/Z)	203.700 m / 86.500 m / 8.000 m
Organización	A3

X	Y	Altura de montaje	Rotación de	MF	Luminaria
203.250 m	86.240 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / 150.0°	0.85	7
203.250 m	86.760 m	8.000 m	5.0° / -0.0° / 30.0°	0.85	8
203.700 m	86.500 m	8.000 m	5.0° / 0.0° / -90.0°	0.85	9

Terreno

Lista de luminarias

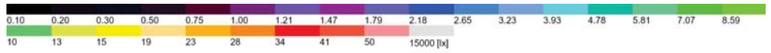
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
263539 lm	1990.0 W	132.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
19	Benito	ALIL20 AE 3	INNOVA 20 AE 3000K 16	10.0 W	1325 lm	132.5 lm/W
24	Benito	ALIL20 AE 3	INNOVA 20 AE 3000K 16	20.0 W	2651 lm	132.5 lm/W
3	Benito	ALIL30 A1 3	INNOVA 30 A1 3000K 24	30.0 W	3832 lm	127.7 lm/W
9	Benito	ALIL40 SE 3	INNOVA 40 SE 3000K 16	30.0 W	4023 lm	134.1 lm/W
7	Benito	ALIL60 SE 3	INNOVA 60 SE 3000K 16	60.0 W	8027 lm	133.8 lm/W
9	Benito	APUL60 A4 3	UFO 60 A4 3000K 36	60.0 W	7872 lm	131.2 lm/W

Terreno (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo





Terreno (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

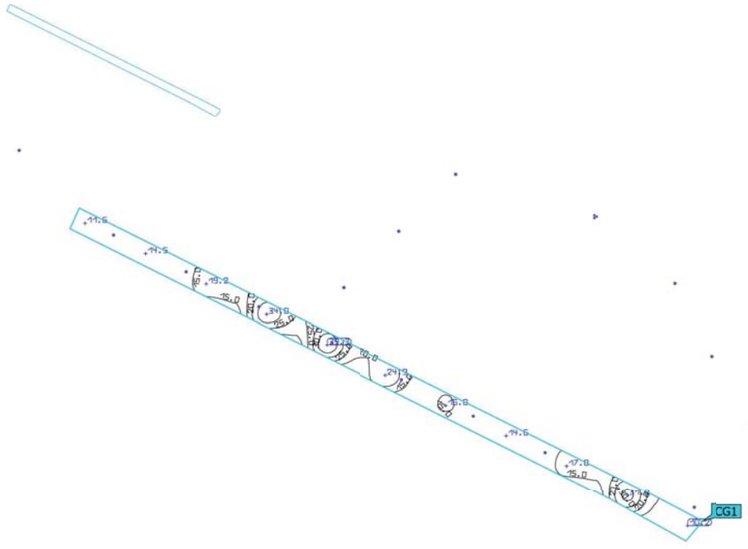
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Àrea de gossos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	18.6 lx	6.72 lx	30.3 lx	0.36	0.22	CG6
Itinerari central 20 lux Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.0 lx	10.8 lx	42.3 lx	0.51	0.26	CG2
Itinerari secundari 10 lux - tram 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.2 lx	5.22 lx	22.1 lx	0.43	0.24	CG4
Itinerari secundari 10 lux - tram 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.5 lx	5.40 lx	40.7 lx	0.35	0.13	CG3
Itinerari secundari 10 lux - tram 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.4 lx	4.67 lx	33.6 lx	0.38	0.14	CG5
Mirador Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.6 lx	8.65 lx	49.5 lx	0.40	0.17	CG8
Plaça Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	29.9 lx	11.3 lx	54.2 lx	0.38	0.21	CG7
Zona adjacent a vorera Av. Onze de Setembre Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.2 lx	11.1 lx	34.4 lx	0.55	0.32	CG9
Zona adjacent a vorera Roda d'Isàbena Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.3 lx	10.2 lx	39.3 lx	0.48	0.26	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Zona adjacent a vorera Roda d'Isàbena



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Zona adjacent a vorera Roda d'Isàbena Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.3 lx	10.2 lx	39.3 lx	0.48	0.26	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Itinerari central 20 lux



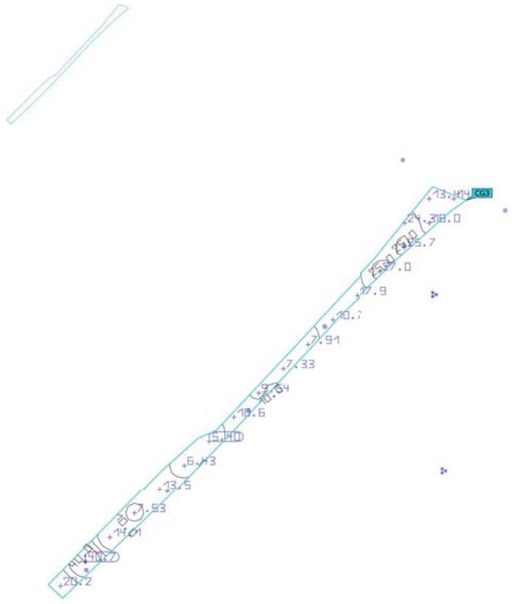
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Itinerari central 20 lux Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.0 lx	10.8 lx	42.3 lx	0.51	0.26	CG2

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Itinerari secundari 10 lux - tram 2



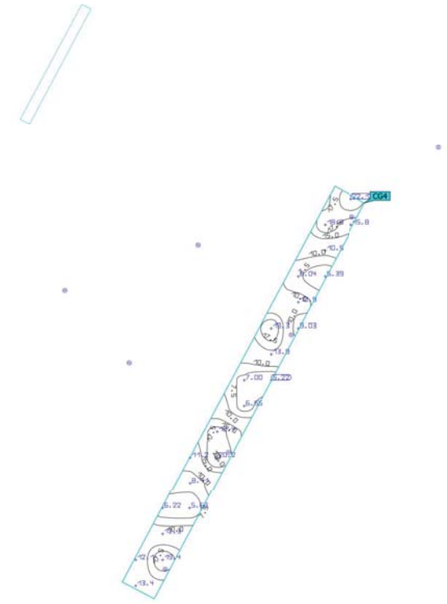
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Itinerari secundari 10 lux - tram 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	15.5 lx	5.40 lx	40.7 lx	0.35	0.13	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Itinerari secundari 10 lux - tram 1

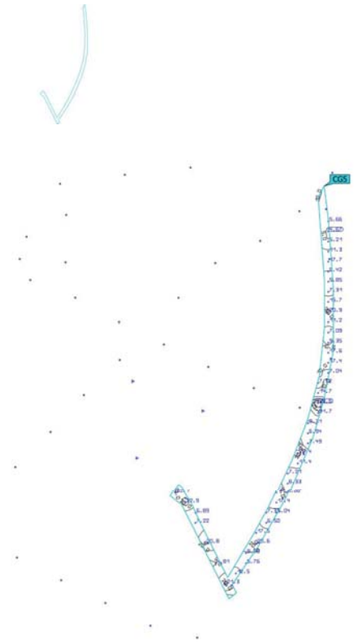


Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Itinerari secundari 10 lux - tram 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.2 lx	5.22 lx	22.1 lx	0.43	0.24	CG4

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno (Escena de luz 1)

Itinerari secundari 10 lux - tram 3



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Itinerari secundari 10 lux - tram 3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	12.4 lx	4.67 lx	33.6 lx	0.38	0.14	CG5

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno (Escena de luz 1)

Zona adjacent a vorera Av. Onze de Setembre



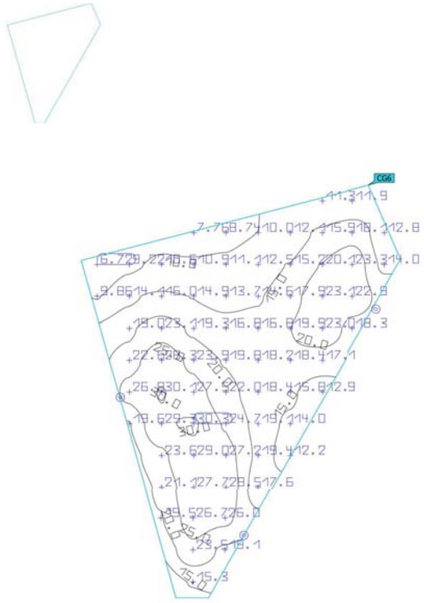
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Zona adjacent a vorera Av. Onze de Setembre Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	20.2 lx	11.1 lx	34.4 lx	0.55	0.32	CG9

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Àrea de gossos



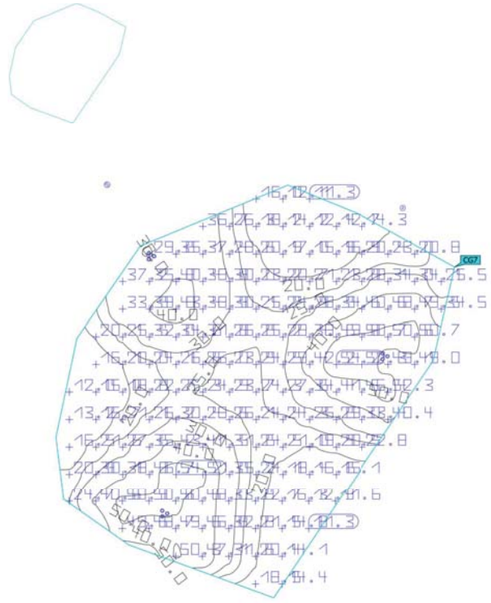
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Àrea de gossos Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	18.6 lx	6.72 lx	30.3 lx	0.36	0.22	CG6

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Plaça



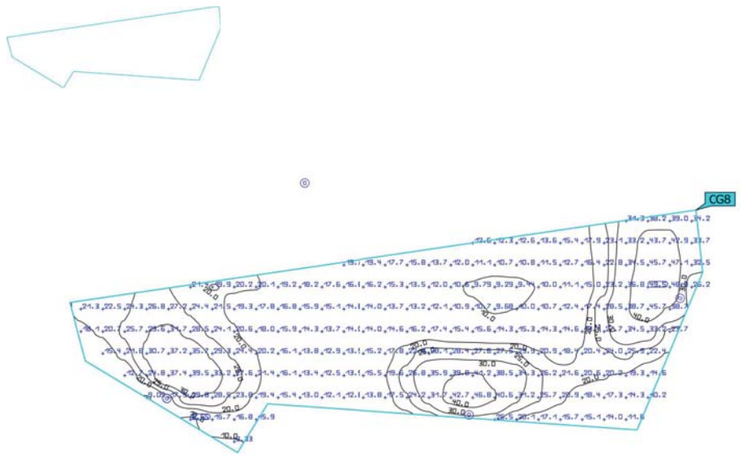
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Plaça Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	29.9 lx	11.3 lx	54.2 lx	0.38	0.21	CG7

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

BENITO

Terreno (Escena de luz 1)

Mirador



Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Mirador Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	21.6 lx	8.65 lx	49.5 lx	0.40	0.17	CG8

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

ANNEX 09 SERVEIS EXISTENTS

ANNEX 9 – SERVEIS EXISTENTS

1 INTRODUCCIÓ 1

2 TREBALLS DESENVOLUPATS 1

3 XARXES DE SERVEIS EXISTENTS 2

3.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE 2
3.2 XARXA ELÈCTRICA 2
3.3 XARXA DE TELECOMUNICACIONS 2
3.4 XARXA DE GAS 2

APÈNDIX 1. SERVEIS EXISTENTS

1. XARXA SANEJAMENT
2. XARXA AIGUA POTABLE
3. XARXA ELÉCTRICA
4. XARXA TELEFONICA
5. XARXA ONO
6. XARXA DE GAS

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es descriuen els serveis existents a l'àmbit del **Projecte constructiu d'urbanització del Polígon d'Actuació Urbanística UA-93, a Lleida.**

La informació i cartografia dels serveis existents s'ha obtingut a través de la plataforma e-WISE.

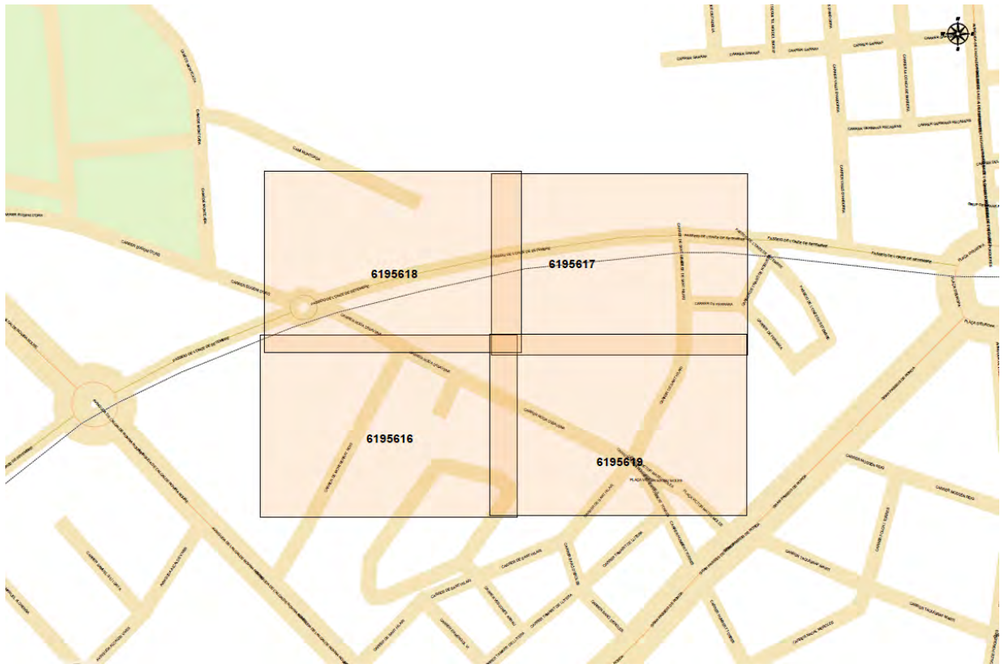
2 TREBALLS DESENVOLUPATS

Es descriu en aquest document l'estudi realitzat sobre les instal·lacions i serveis existents, siguin públics o privats, dins l'àmbit del projecte i que, com a conseqüència de l'execució de les obres, poden veure's afectats. L'àmbit d'aquest estudi correspon al propi àmbit de projecte i als carrers i vials adjacents al mateix. Per a la realització dels treballs s'ha comptat amb la topografia del projecte a escala 1:1000 i amb un taquimètric de detall.

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a la zona objecte de l'actuació han estat els següents:

- Inspecció sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser identificats (bàsicament a través de les tapes de registre).
- Contrast amb la informació de cadascuna de les companyies gestores de les diferents xarxes.

Els fulls annexos s'han obtingut per consulta a través de la plataforma e-WISE. Al gràfic següent es mostra el plànol guia dels fulls següents, on es recull el resultat de l'inventari ordenat en 4 fulls per cadascun dels serveis.



3 XARXES DE SERVEIS EXISTENTS

Les xarxes de serveis presents a l'àmbit de les obres d'urbanització són les següents:

SERVEI	
Xarxa de Clavegueram	Aigües de Lleida
Xarxa d'Abastament d'Aigua Potable	Aigües de Lleida
Xarxa Elèctrica	e-distribución/ENDESA
Xarxa de Telecomunicacions	TELEFONICA ESPAÑA SA VODAFONE ONO, S.A.U
Xarxa de Gas	Nedgia
Xarxa d'Enllumenat Públic	Ajuntament

Taula 1. Xarxes de serveis existents dins l'àmbit

A continuació, s'adjunta una breu descripció de cada una de les xarxes indicades. Les xarxes de clavegueram i enllumenat públic es detallen als annexos corresponents.

3.1 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE

La xarxa existent discorre pels dos carrers que envolten la parcel·la on es realitza l'obra, amb unes canonades de polietilè de diàmetre 125 mm.

Aquestes canonades no es veuran afectades per les obres d'urbanització.

3.2 XARXA ELÈCTRICA

Les línies elèctriques pertanyen a la companyia e-Distribución, i en l'entorn de projecte són de baixa i mitja tensió. Pels carrers del voltant, discorren una línies soterrades de BT i MT.

Hi ha una línia soterrada de BT que parteix del Carrer Roda d'Isàbena i arriba fins edificació existent a la parcel·la d'actuació.

3.3 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

La xarxa de telecomunicacions que existeix tant dins l'àmbit del projecte com en el seu entorn està gestionada per dues companyies: TELEFÒNICA ESPAÑA SA i VODAFONE ONO, S.A.U.

Principalment, en la companyia VODAFONE – ONO, és una línia soterrada que discorre pel Passeig Onze de Setembre i pel Carrer de Sant Hilari.

No es veurà afectada per les obres d'urbanització.

Per part de la companyia TELEFONICA, principalment hi ha línia soterrada pel Passeig Onze de Setembre que es veurà afectada per les obres d'urbanització incloses al projecte. Enllaça aquesta línia amb el Carrer Sant Hilari que no es veurà afectada per les obres esmentades.

3.4 XARXA DE GAS

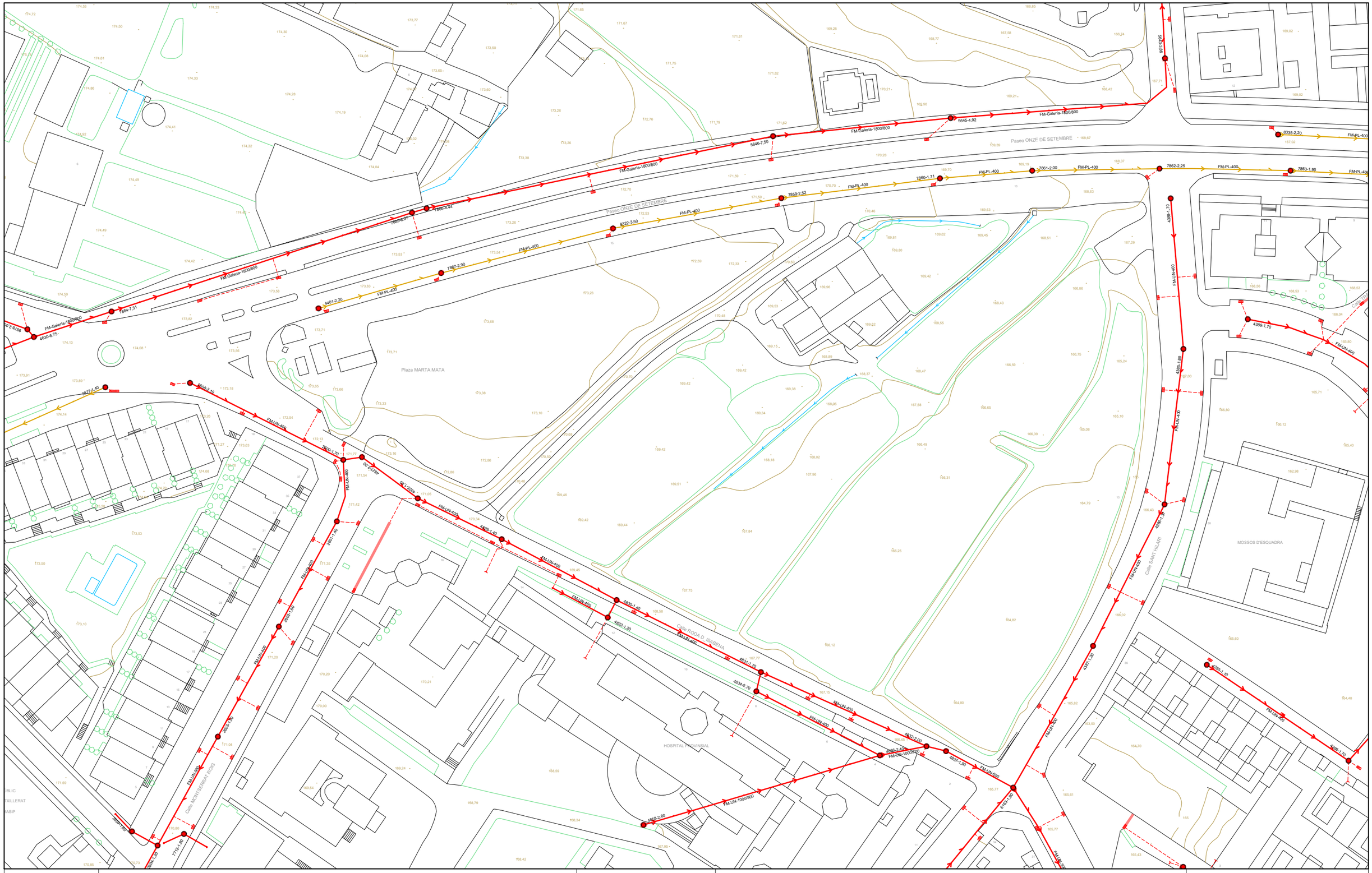
La xarxa de gas està gestionada per la companyia NEDGIA SA. Pels diferents carrers que trobem a prop de l'àmbit de projecte hi ha xarxa de gas amb canalització soterrada de PE de diàmetres 110 i 200.

No es veurà afectada per les obres d'urbanització.

A continuació s'adjunta la informació gràfica obtinguda a la plataforma e-WISE.

APÈNDIX 1. SERVEIS EXISTENTS

1. XARXA SANEJAMENT



NORD

LLEGENDA SANEJAMENT

- XX-XX-XXX ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA
- EMBORNAL LINEAL
- BOMBA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

SERVEIS AFECTATS
A LA UA-93 A AVDA. ONZE DE SETEMBRE, C/. RODA D'ISABENA
i C/. SANT HILARI

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA DE CLAVEGUERAM

aigües de lleida

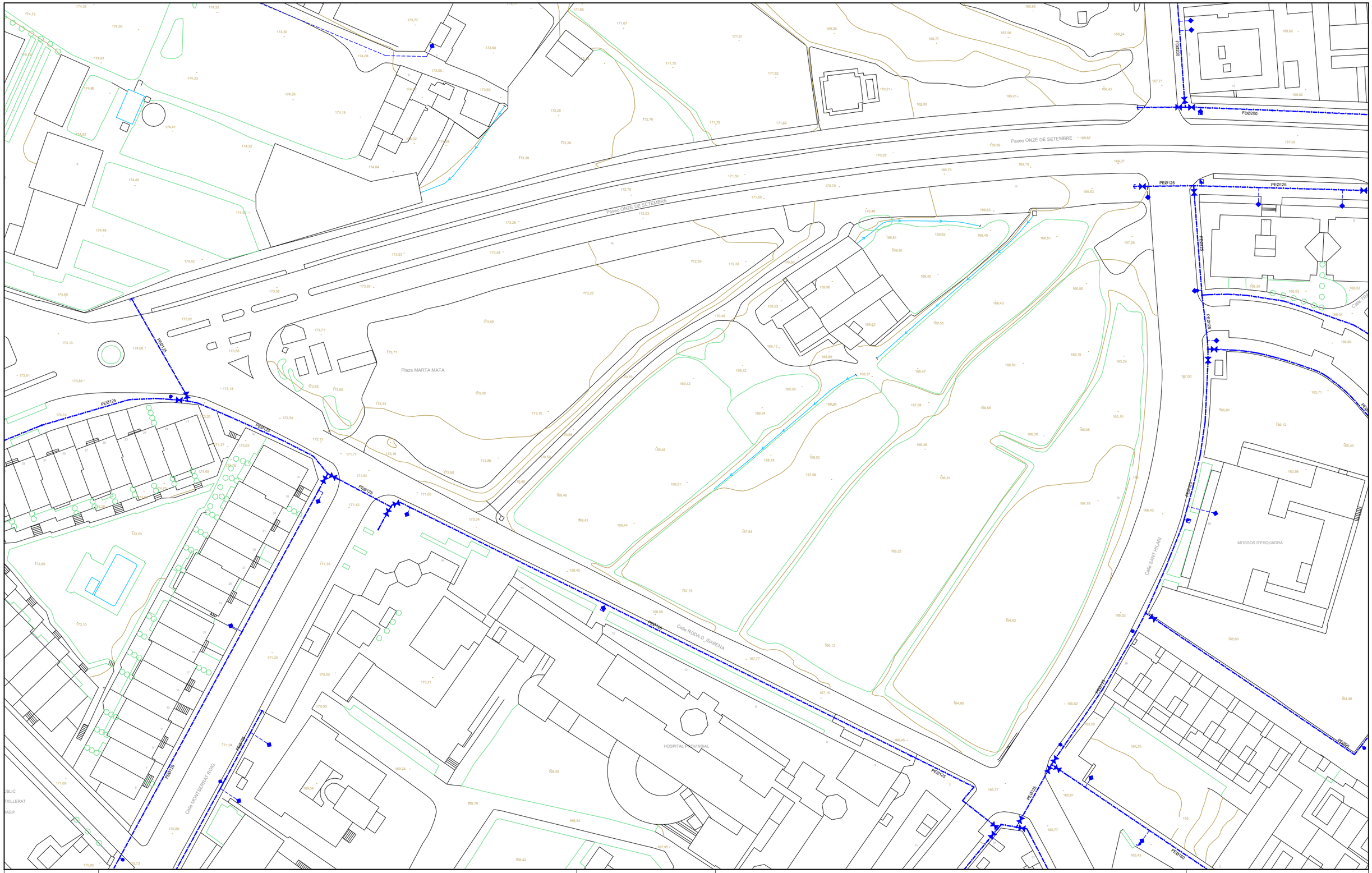
ESCALA: 1/1000

NUM.: 02

REVISAT: MARÇ 2025

aqualia

2. XARXA AIGUA POTABLE



NORD

LLEGENDA ABASTAMENT

xxØxx ETIQUETES	BOMBEIG	TAP
CANONADA	VÀLVULA	CLAU
ESCOMESA AIGUA	VÀLVULA RETENCIÓ	
HIDRANT	VÀL. REGULADORA	
BOCA DE REG	VÀL. PROTECCIÓ	
DESGUÀS	VENTOSA	
FONT	FILTRE	
NUS	CAUDALIMETRE	
COMPTADOR	DIPÒSIT	

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

PROJECTE:
SERVEIS AFECTATS
A LA UA-93 A AVDA. ONZE DE SETEMBRE, C/. RODA D'ISABENA
i C/. SANT HILARI

PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS XARXA D'AIGUA POTABLE

aigües de lleida

ESCALA: 1/1000

NUM.: 01

REVISAT: MARÇ 2025

aqualia

3. XARXA ELÈCTRICA

e-distribución

Ref: 770303

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 28/01/2025, Ref: 770303, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 770303 - 19195434 - BT, 770303 - 19197194 - BT, 770303 - 19197193 - BT, 770303 - 19195427 - BT, 770303 - 19195297 - AT-MT, 770303 - 19195298 - AT-MT, 770303 - 19195299 - AT-MT, 770303 - 19195300 - AT-MT

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

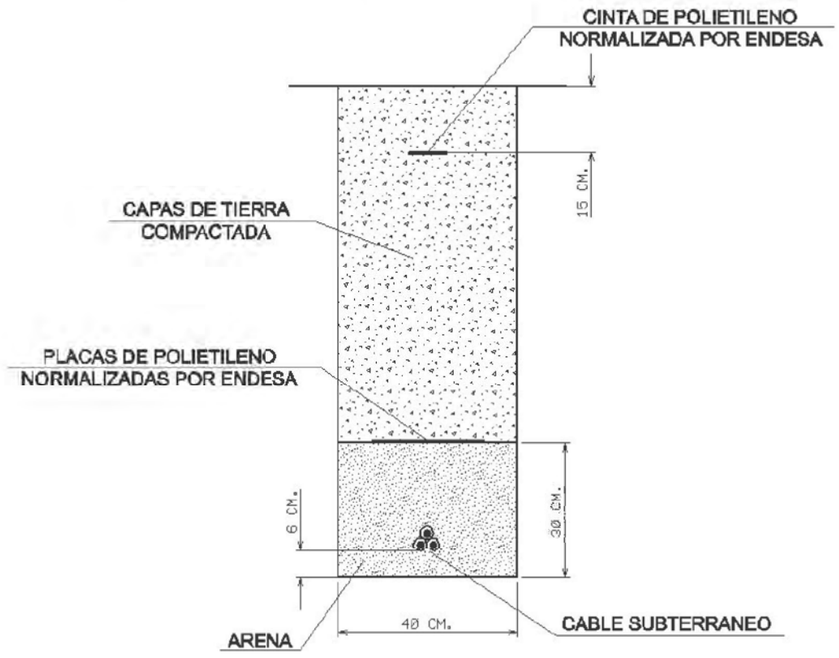
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

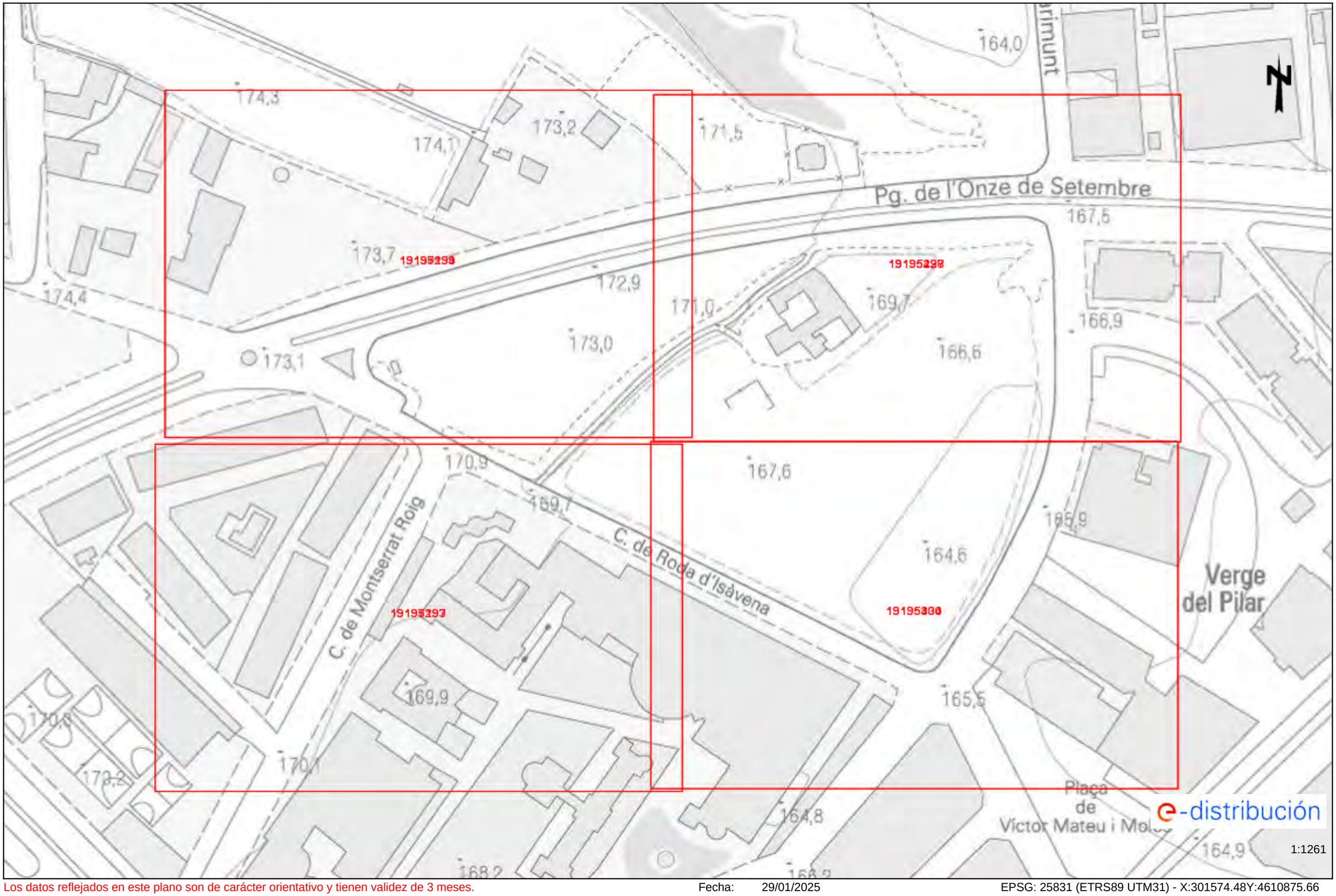
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

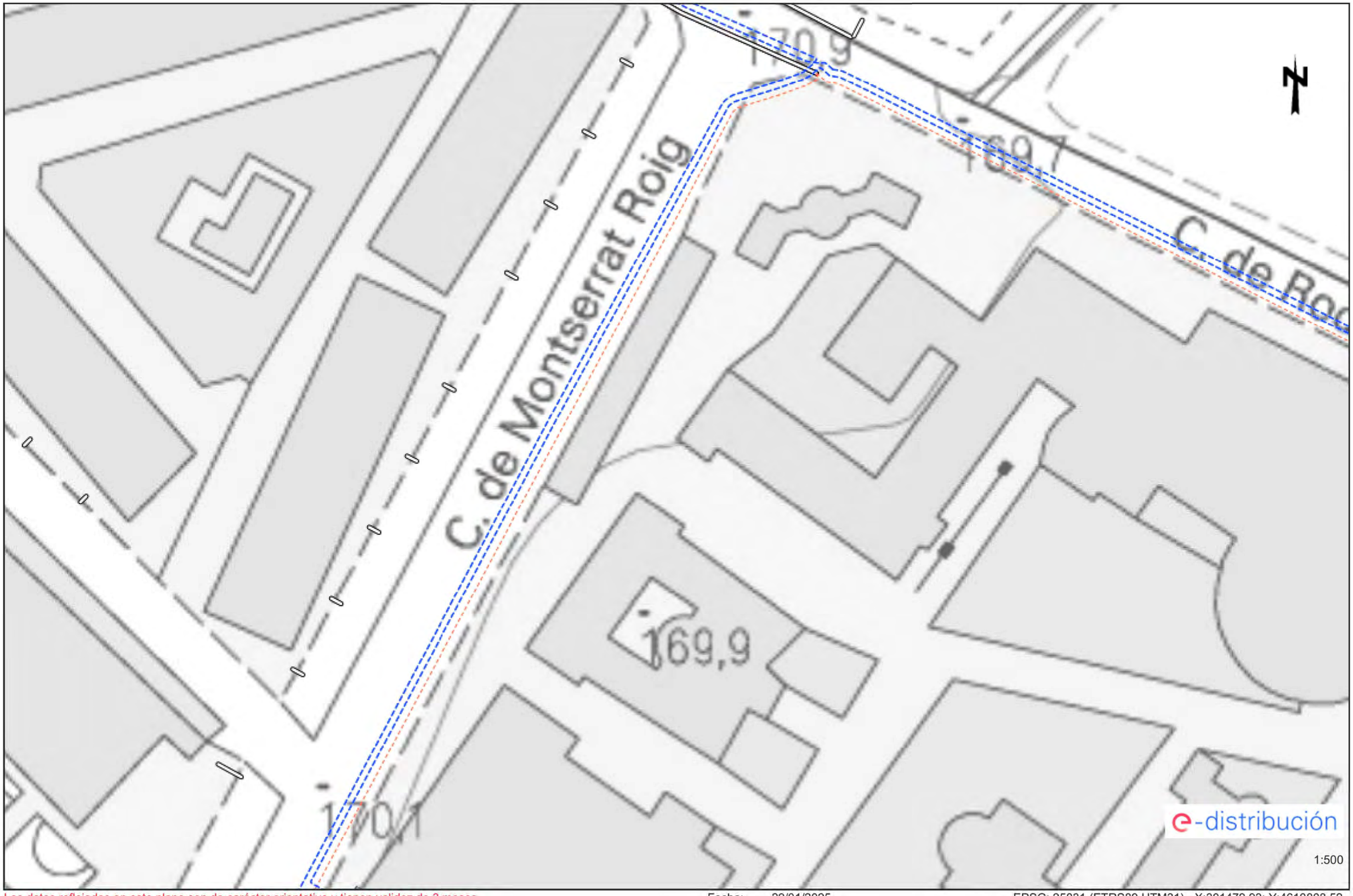
Ref: 770303 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 29/01/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301574.48Y:4610875.66

Ref: 770303 - 19195297

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301479.93; Y:4610808.52

Ref: 770303 - 19195297

Plano: AFECTACIÓN BT



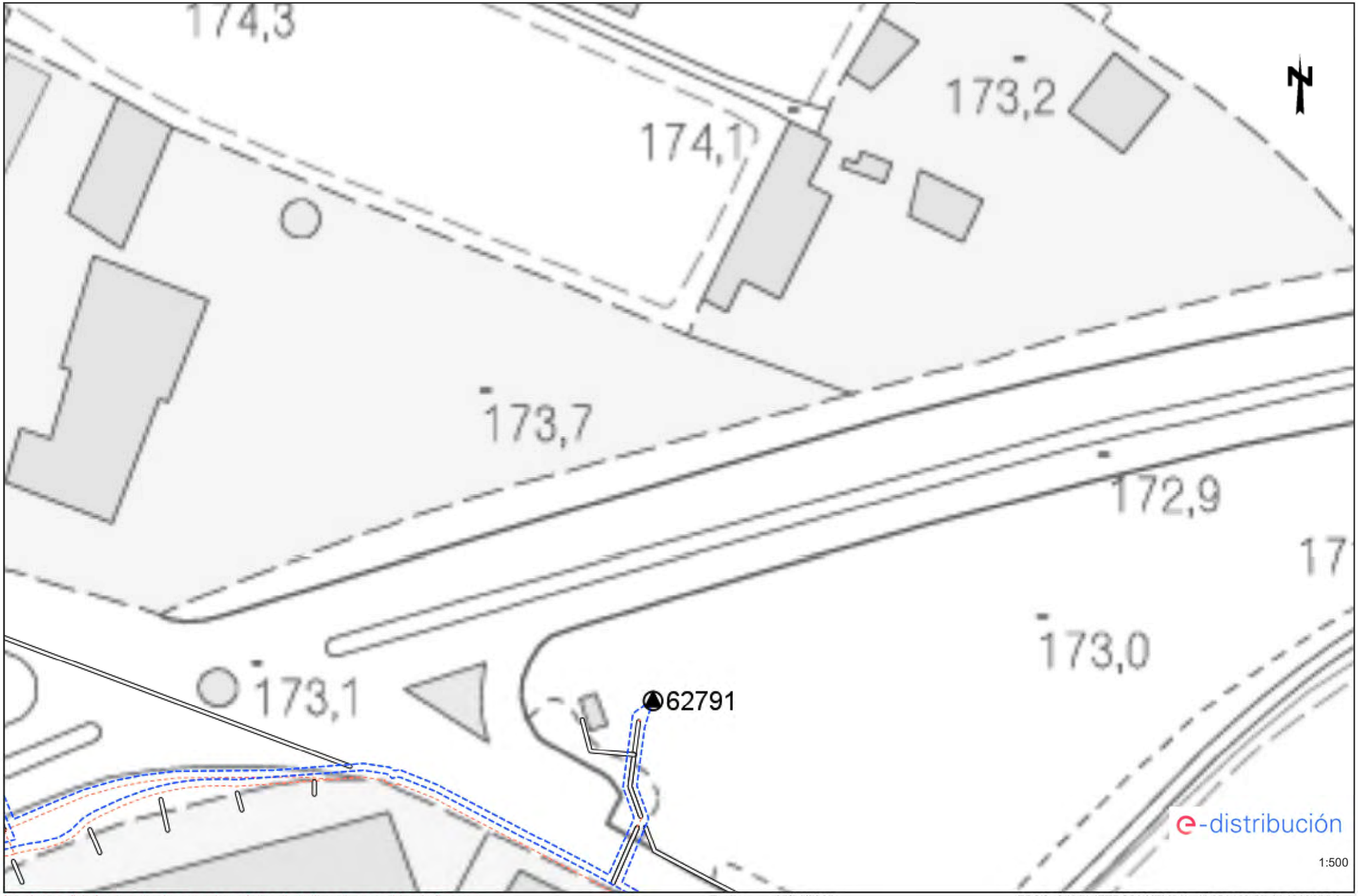
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301479.93; Y:4610808.52

Ref: 770303 - 19195299

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



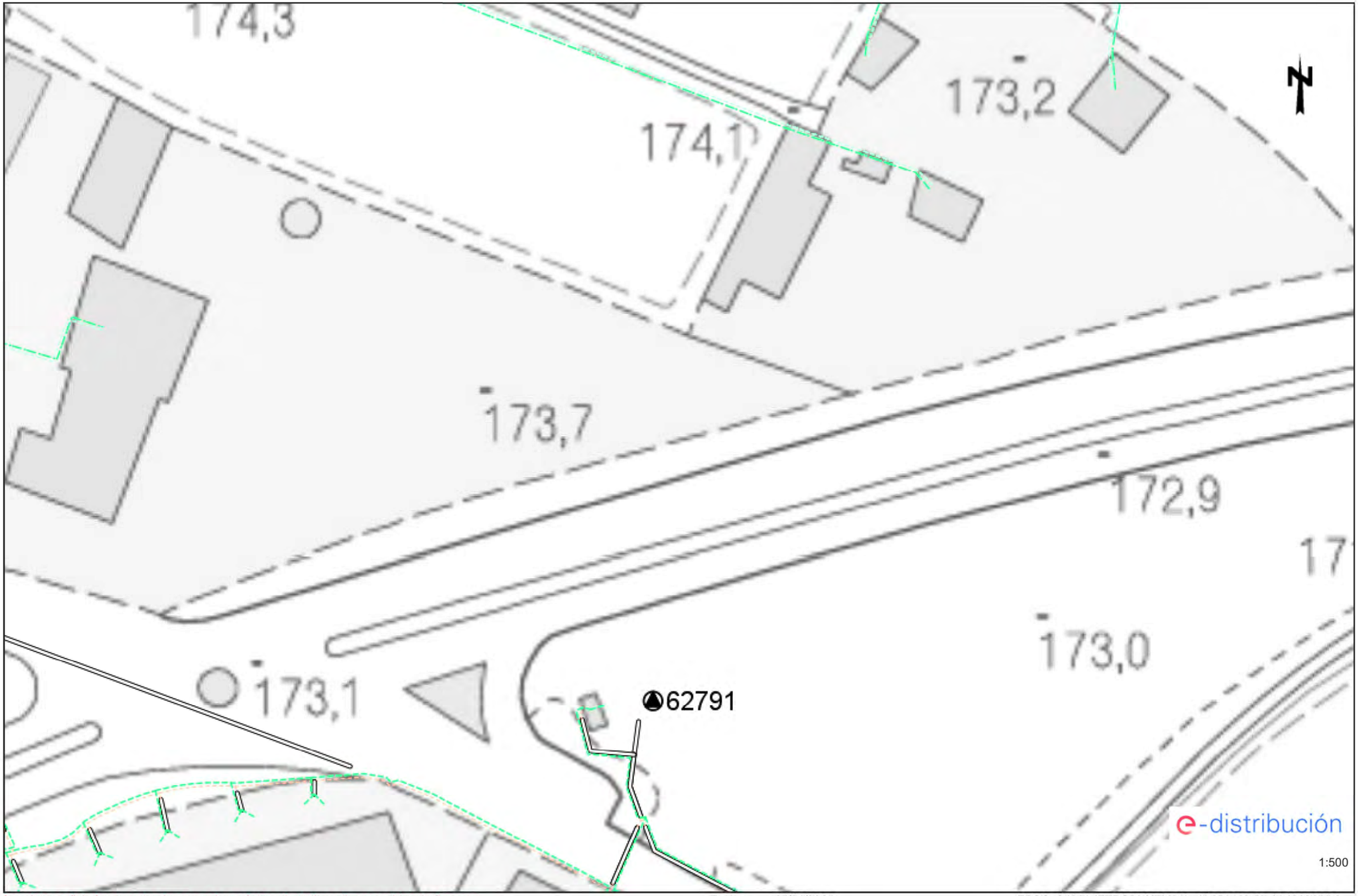
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301483.65; Y:4610942.8

Ref: 770303 - 19195299

Plano: AFECTACIÓN BT



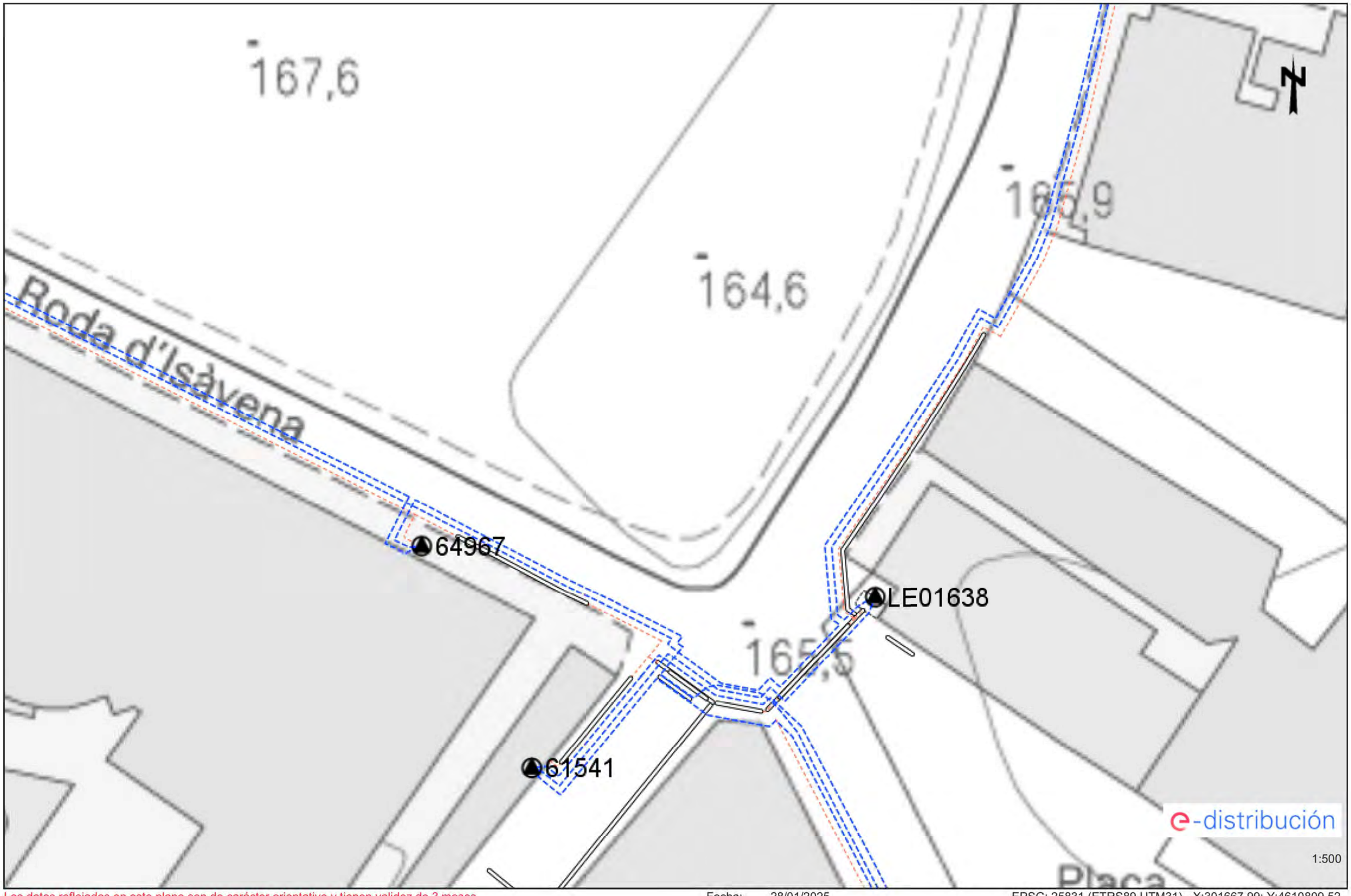
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 29/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301483.65; Y:4610942.8

Ref: 770303 - 19195300

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

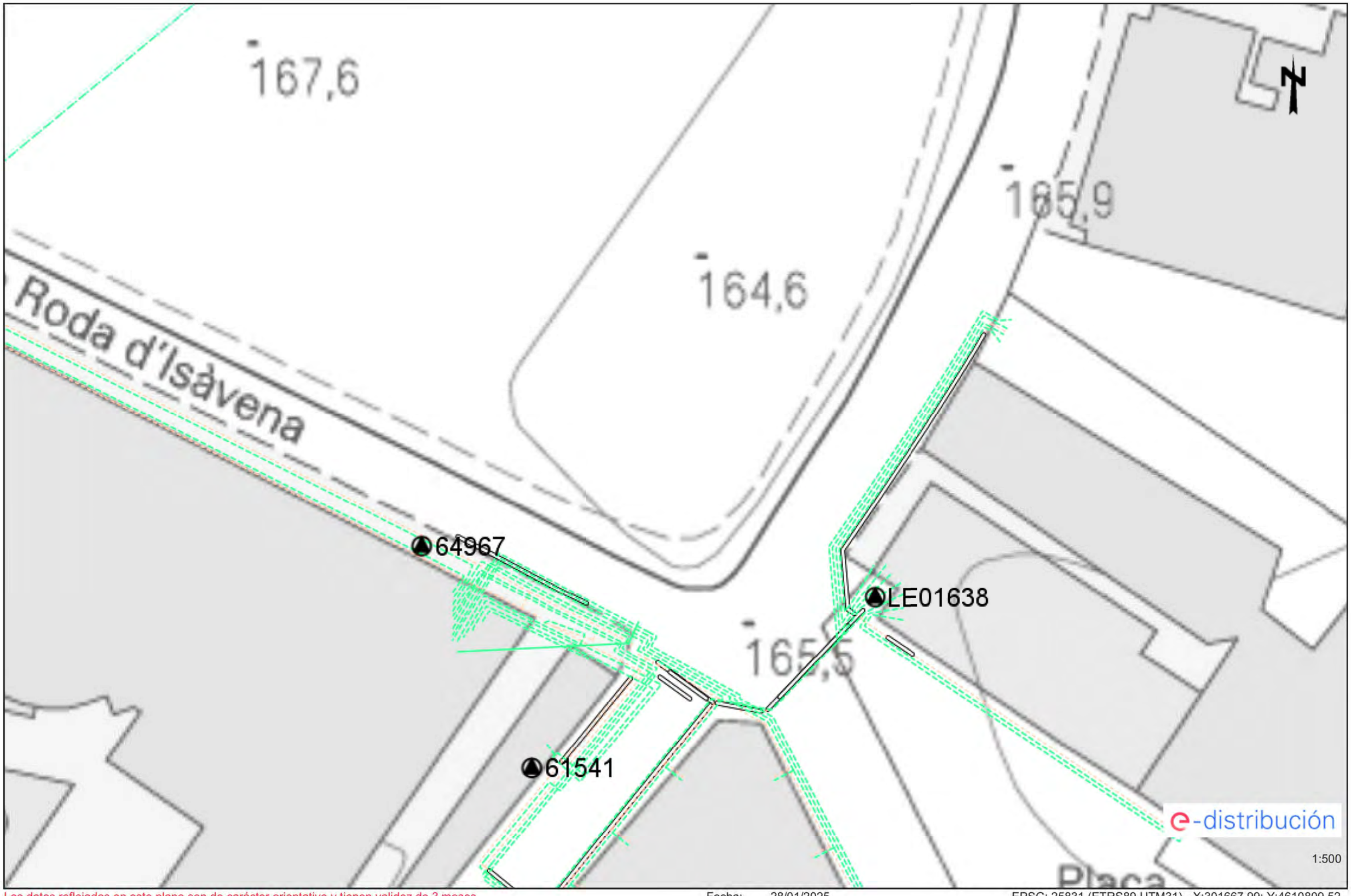


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301667.99; Y:4610809.52

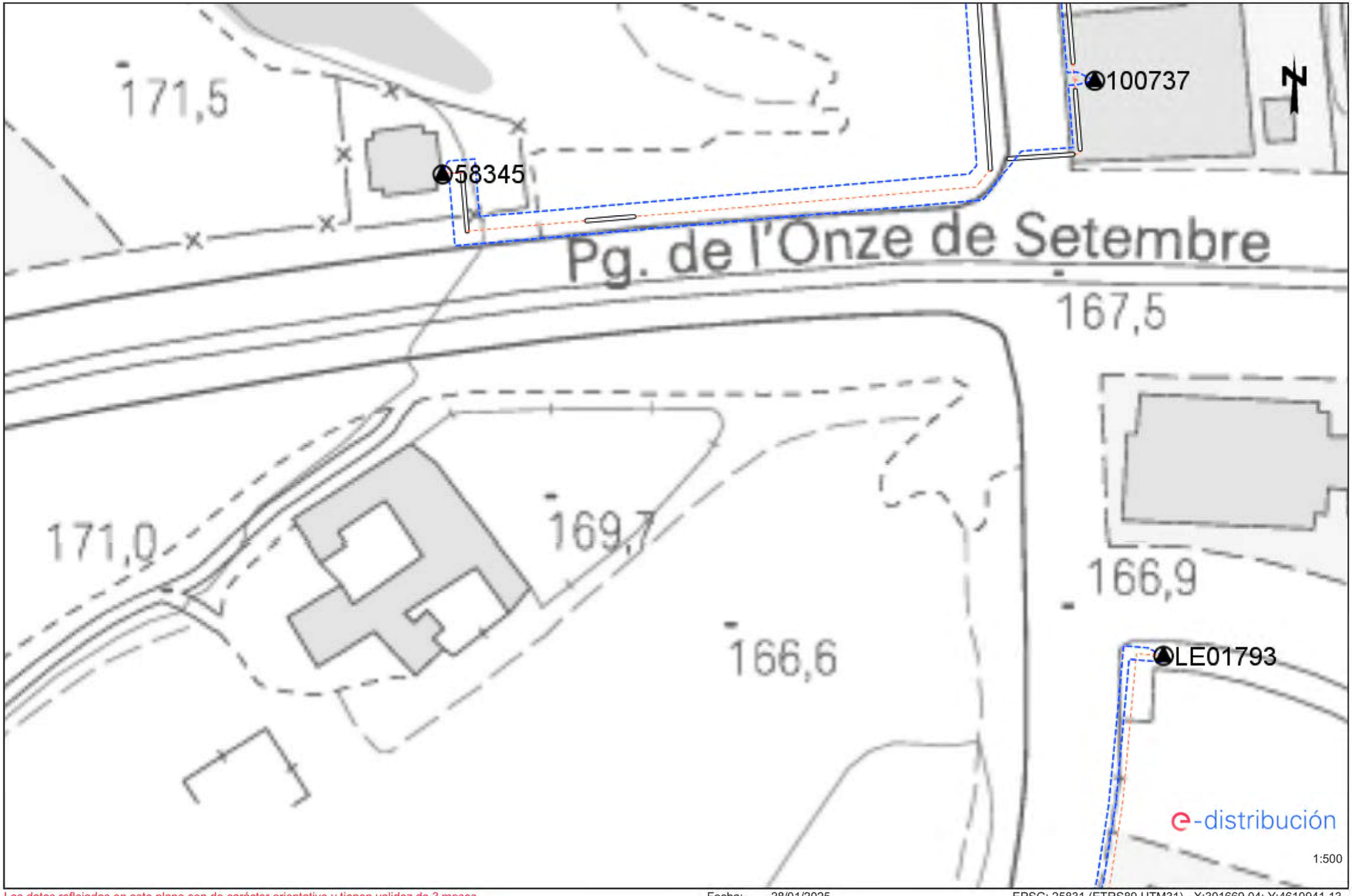
Ref: 770303 - 19195300 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 28/01/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301667.99; Y:4610809.52

Ref: 770303 - 19195298

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301669.04; Y:4610941.13

Ref: 770303 - 19195298

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.01.29 08:11:38 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos tenidos en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 28/01/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:301669.04; Y:4610941.13

4. XARXA TELEFONICA

S/Referencia:

N/Referencia: 770303-19195309

Fecha: 28/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

C. DE RODA D'ISÀVENA Nº 18 (25196 - LLEIDA,LLEIDA)
Projecte: 770303
Coordenades: 301479.931,4610808.522

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 770303-19195311

Fecha: 28/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301623.653/4610832.800)
Projecte: 770303
Coordenades: 301483.653,4610942.8

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 770303-19195310

Fecha: 28/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301659.042/4610891.133)
Projecte: 770303
Coordenades: 301669.042,4610941.133

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 770303-19195312

Fecha: 28/01/2025

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(301667.987/4610779.522)
Projecte: 770303
Coordenades: 301667.987,4610809.522

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

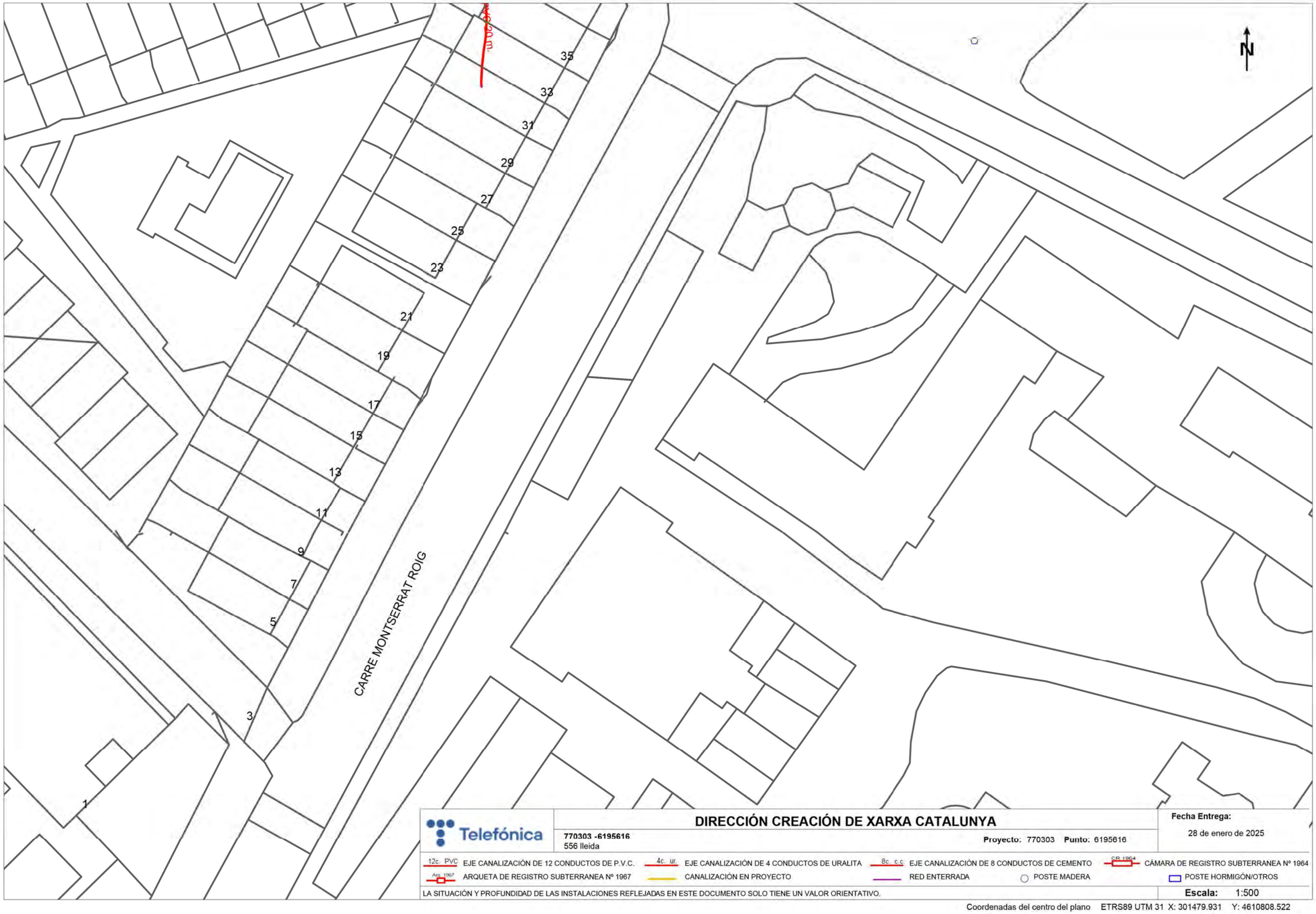
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

770303 -6195616
556 lleida

Proyecto: 770303 **Punto:** 6195616

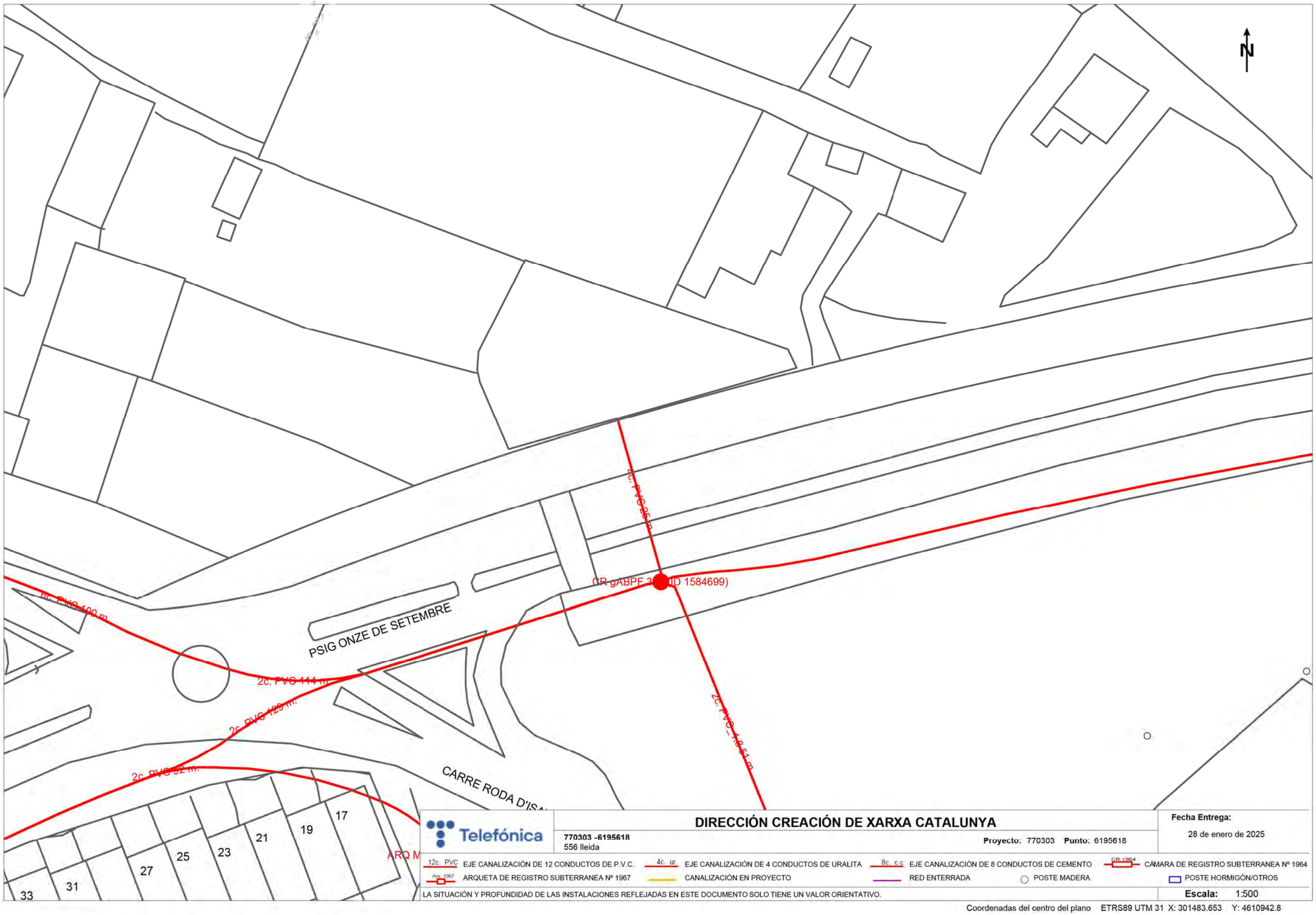
Fecha Entrega:
28 de enero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301479.931 Y: 4610808.522



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

770303 -6195618
556 lleida

Proyecto: 770303 **Punto:** 6195618

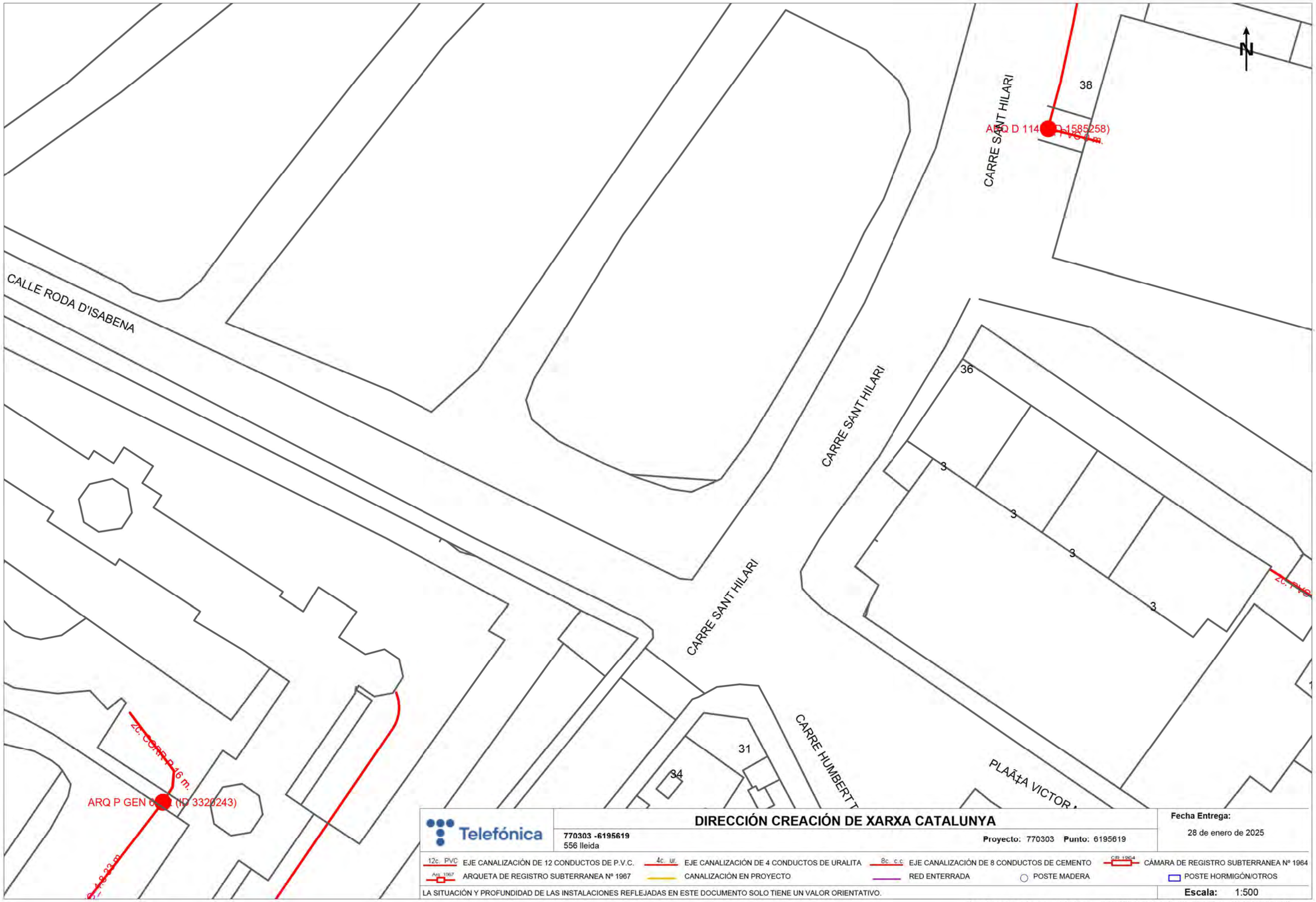
Fecha Entrega:
28 de enero de 2025

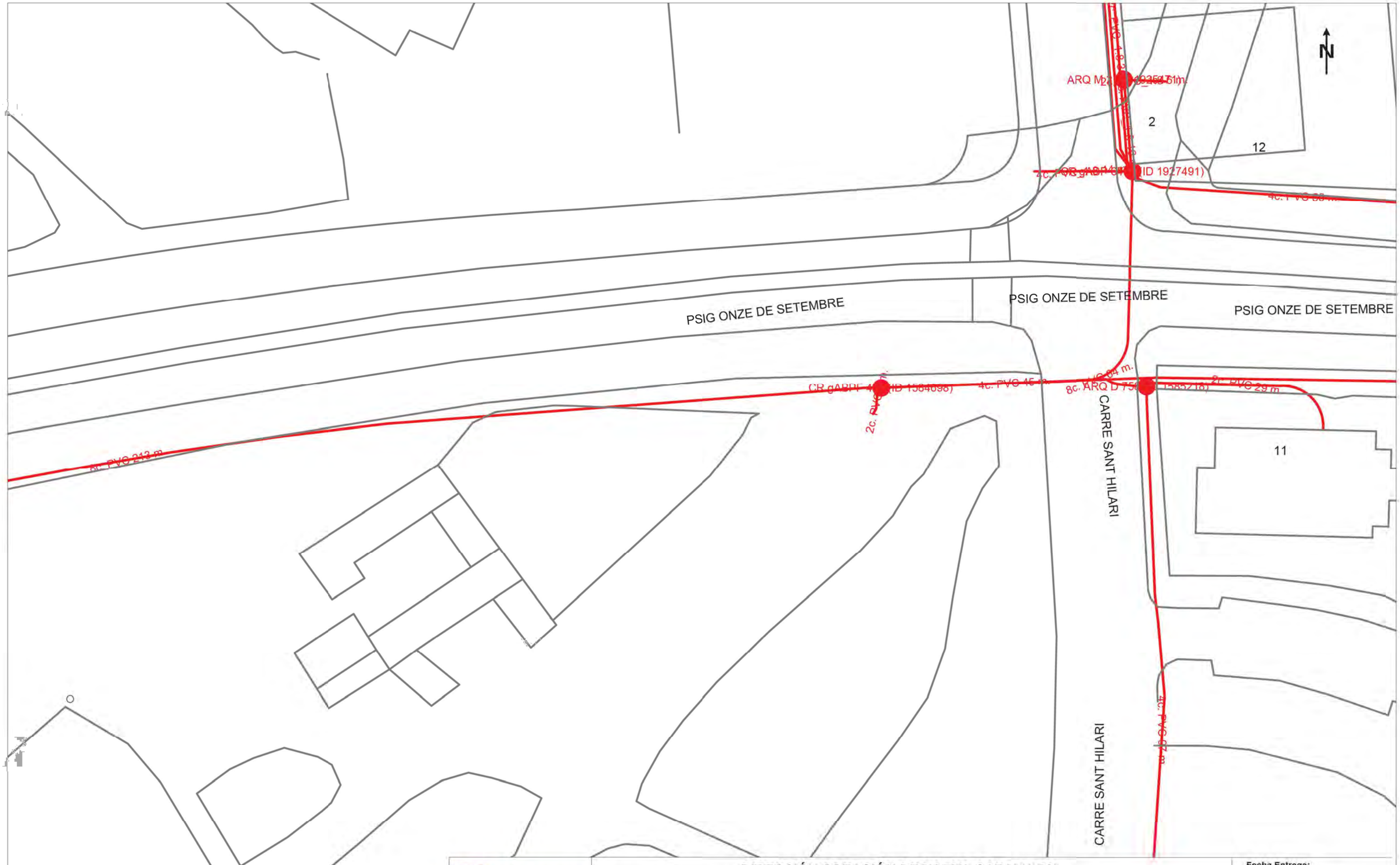
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301483.653 Y: 4610942.8


CALLE RODA D'ISABENA
CARRE SANT HILARI
CARRE SANT HILARI
CARRE SANT HILARI
CARRE HUMBERT T
PLAÃ‡A VICTOR
38
36
34
31
3
3
3
3
ARQ D 114 (ID 1585258)
ARQ P GEN 6 (ID 3329243)
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
770303 -6195619
556 lleida
Proyecto: 770303 Punto: 6195619
Fecha Entrega:
28 de enero de 2025
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301667.987 Y: 4610809.522



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

770303 -6195617
556 lleida

Proyecto: 770303 **Punto:** 6195617

Fecha Entrega:
28 de enero de 2025

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SÓLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301669.042 Y: 4610941.133

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.01.29 08:10:37 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

5. XARXA ONO

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
770303-19195307

Barcelona, a 28/01/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
770303-19195308

Barcelona, a 28/01/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
770303-19195305

Barcelona, a 28/01/2025

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
770303-19195306

Barcelona, a 28/01/2025

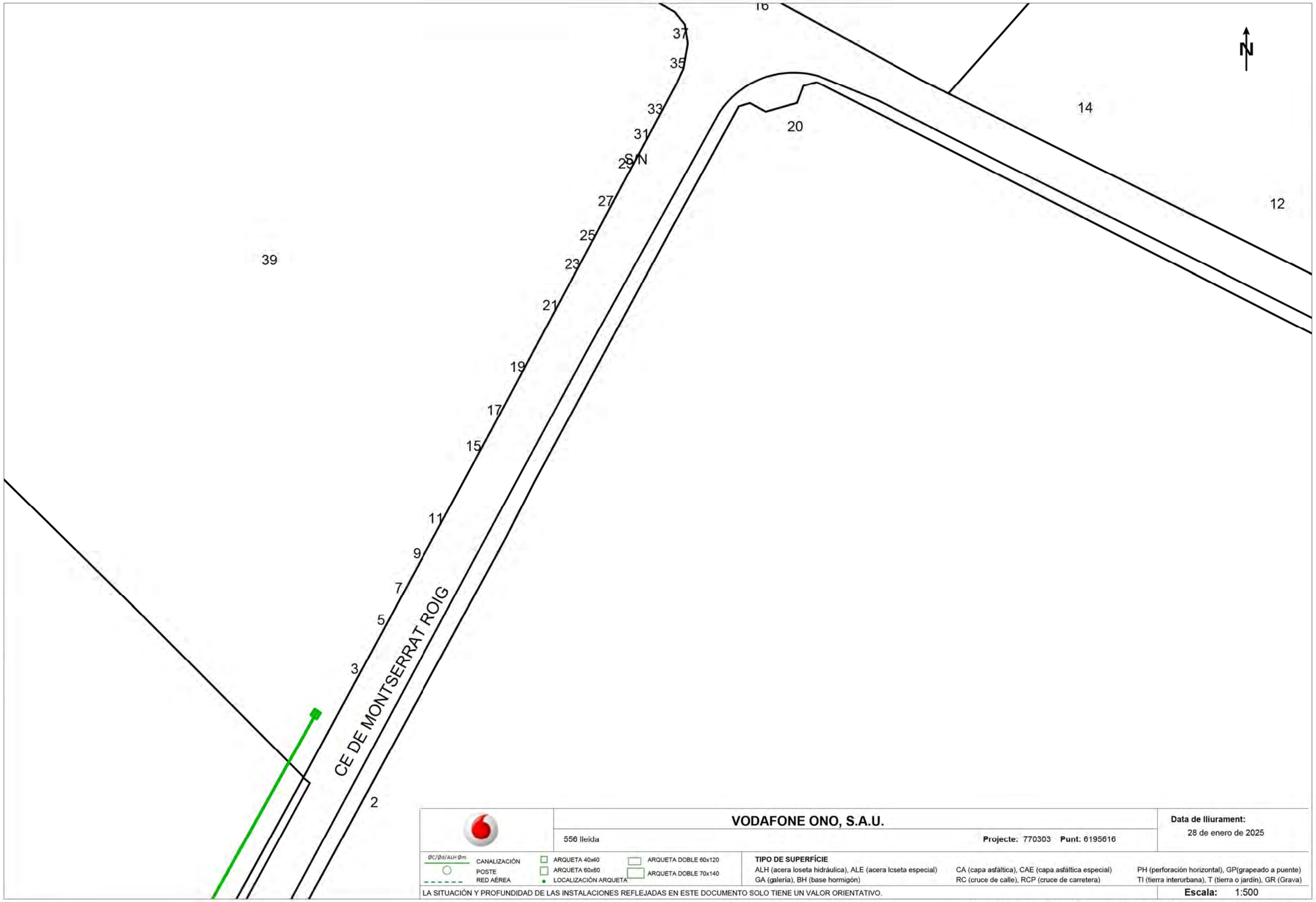
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 28 de enero de 2025
	556 lleida — **Projecte:** 770303 **Punt:** 6195616	

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

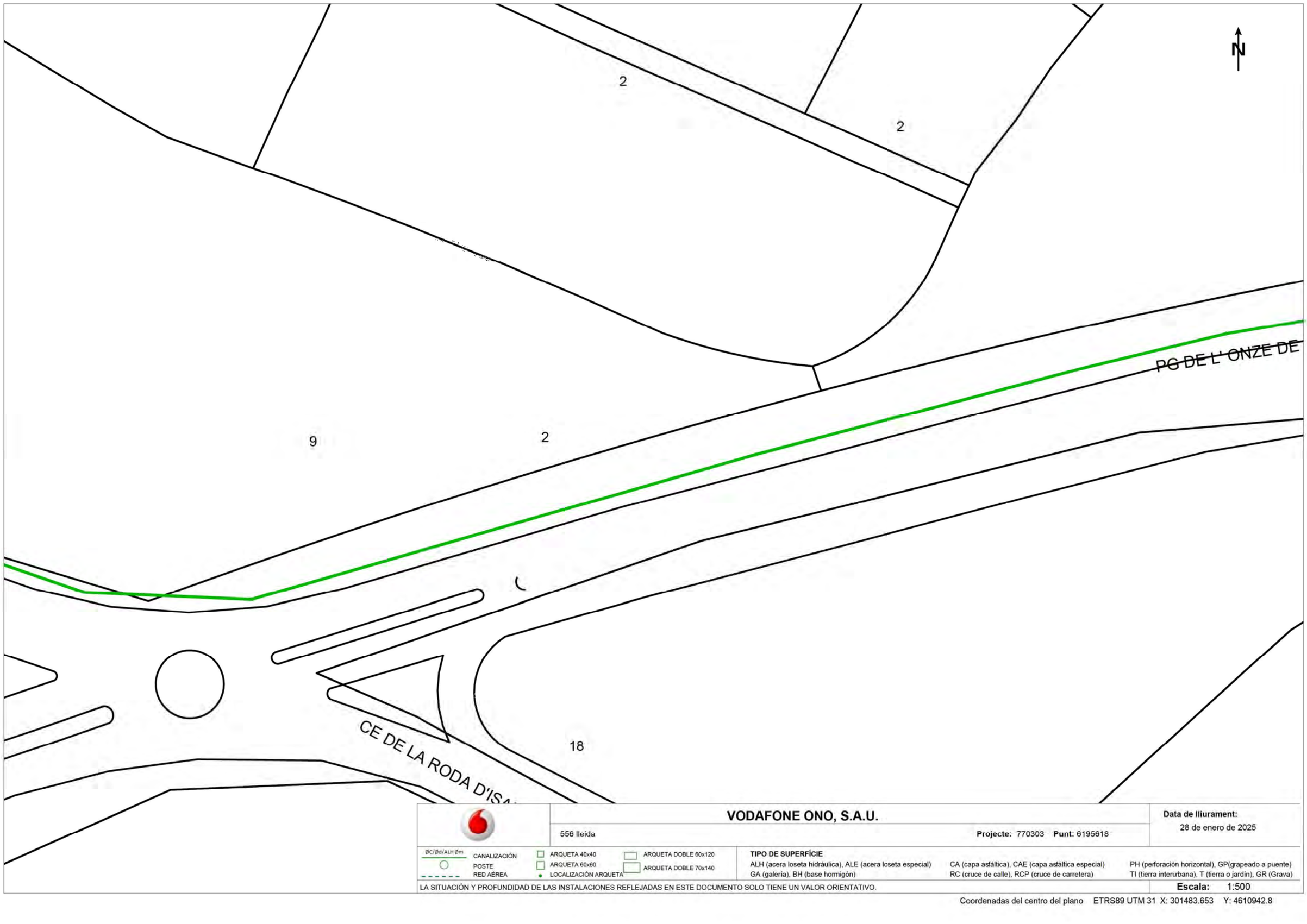
TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera lcseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301479.931 Y: 4610808.522



VODAFONE ONO, S.A.U.

556 lleida

Projecte: 770303 **Punt:** 6195618

Data de lliurament: 28 de enero de 2025

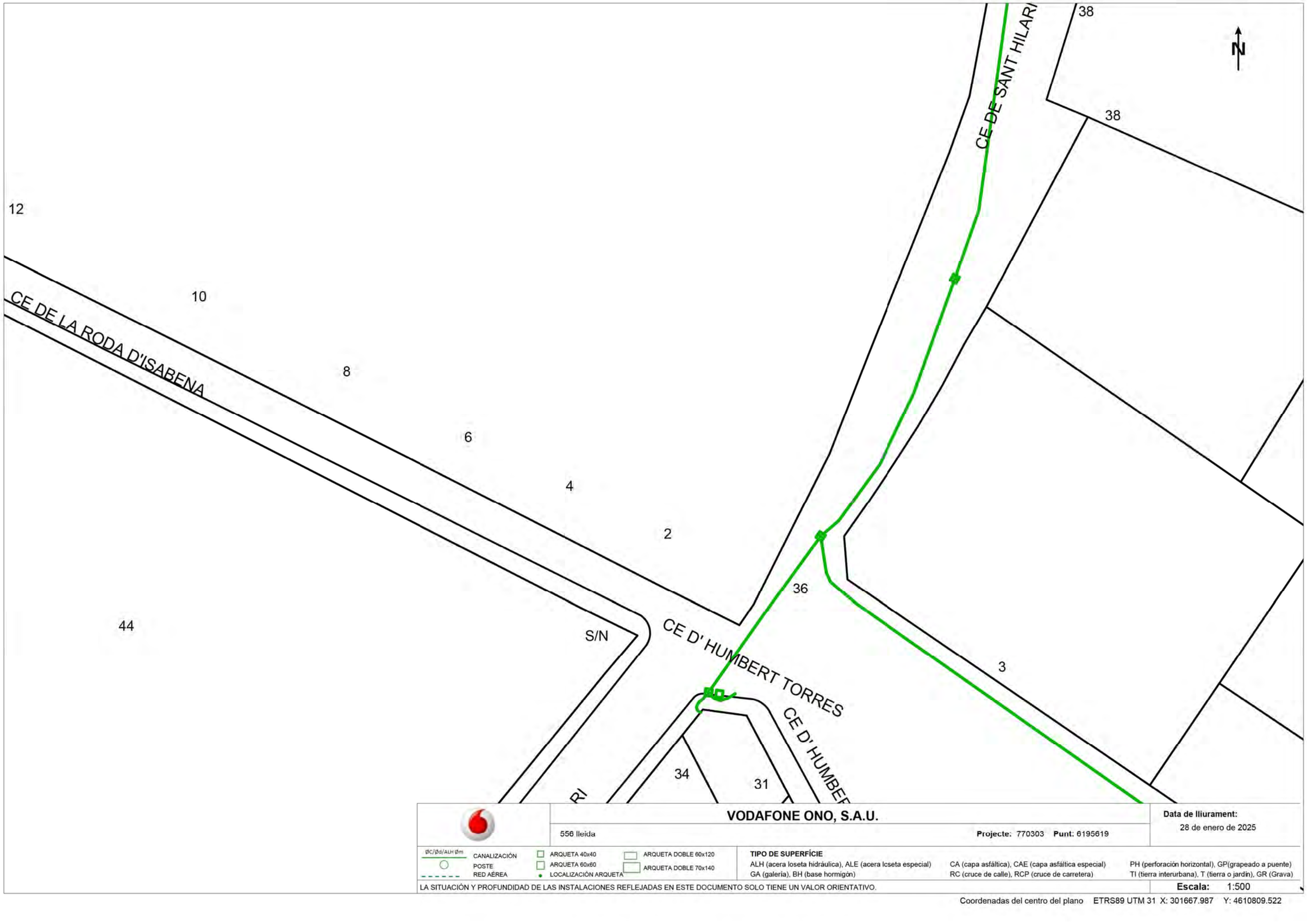
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera lcseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301483.653 Y: 4610942.8



VODAFONE ONO, S.A.U.

556 lleida

Projecte: 770303 **Punt:** 6195619

Data de lliurament: 28 de enero de 2025

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera lcseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301667.987 Y: 4610809.522



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 28 de enero de 2025
	556 lleida — **Projecte:** 770303 **Punt:** 6195617	

Ø/Ø/ALH Øm — CANALIZACIÓN; POSTE; RED AÉREA

ARQUETA 40x40; ARQUETA 60x60; LOCALIZACIÓN ARQUETA; ARQUETA DOBLE 60x120; ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301669.042 Y: 4610941.133

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.01.29 08:10:37 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

6. XARXA DE GAS

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

CONDICIONANTES TÉCNICOS.

Nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.
Para ello, es necesario que se ponga en contacto con nosotros y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural en la siguiente dirección de correo electrónico:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES.

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida.
Las solicitudes deben dirigirse a la web de la distribuidora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

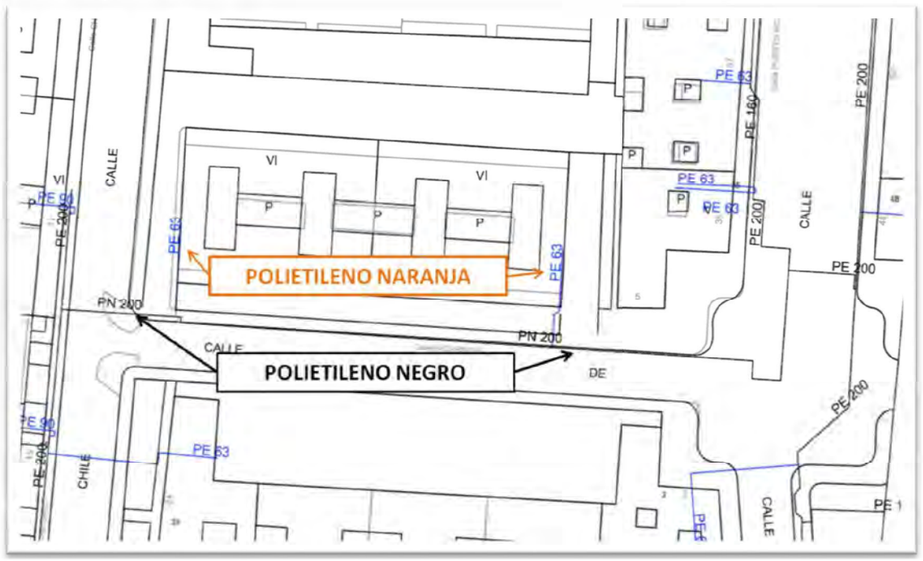
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

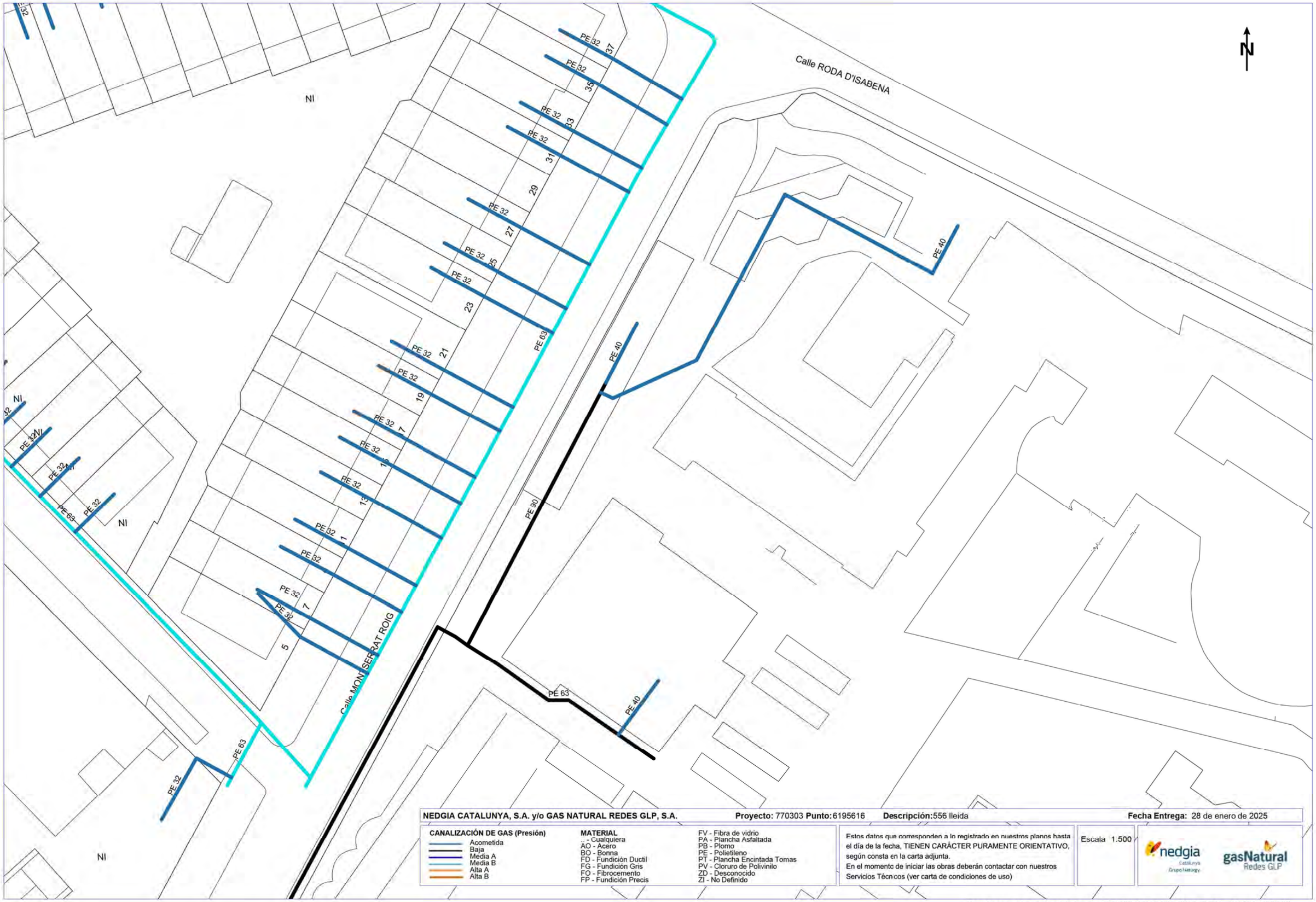


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz,..,etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 770303 **Punto:** 6195616 **Descripción:** 556 lleida **Fecha Entrega:** 28 de enero de 2025

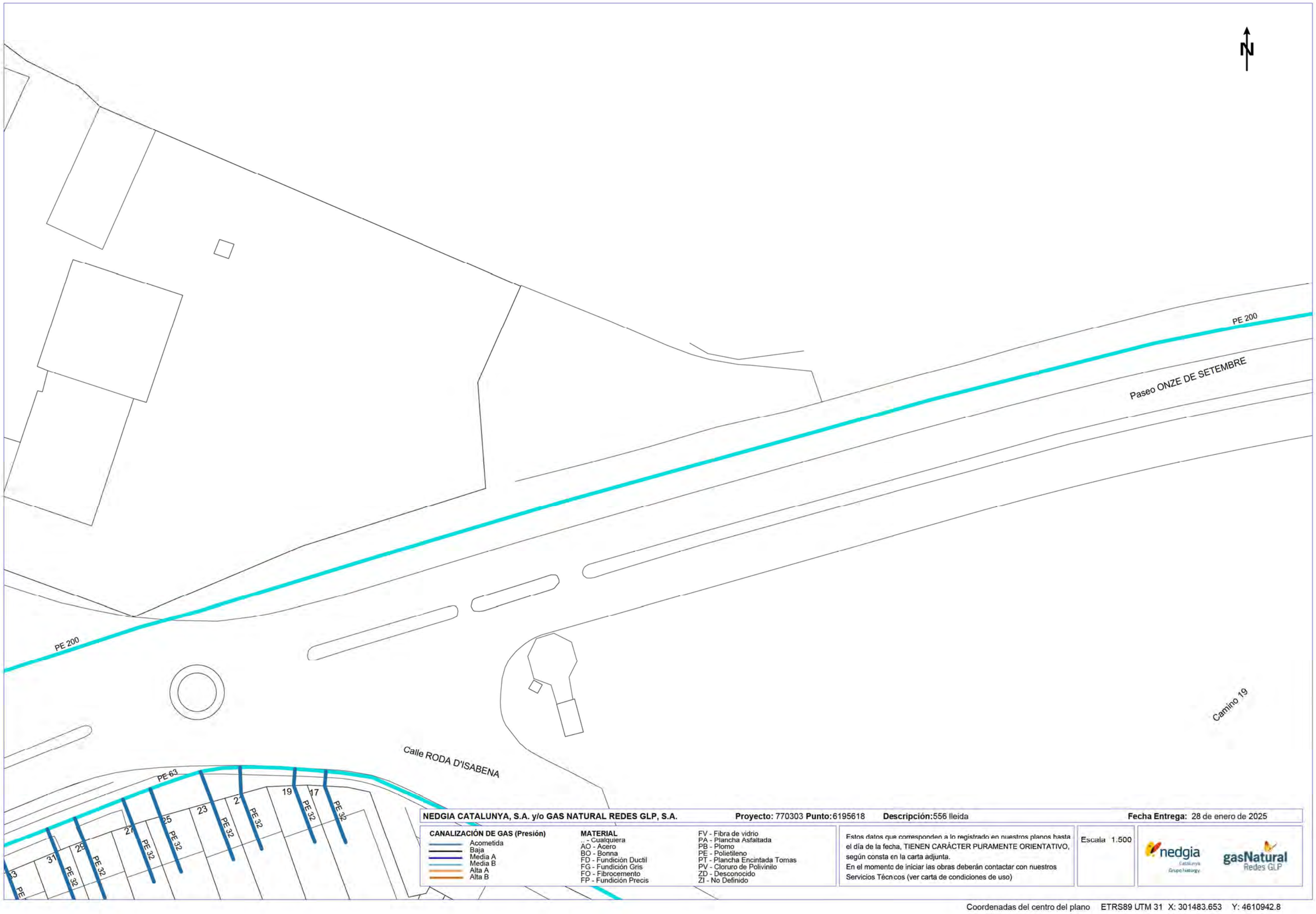
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1.500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301479.931 Y: 4610808.522



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 770303 **Punto:** 6195618 **Descripción:** 556 lleida **Fecha Entrega:** 28 de enero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

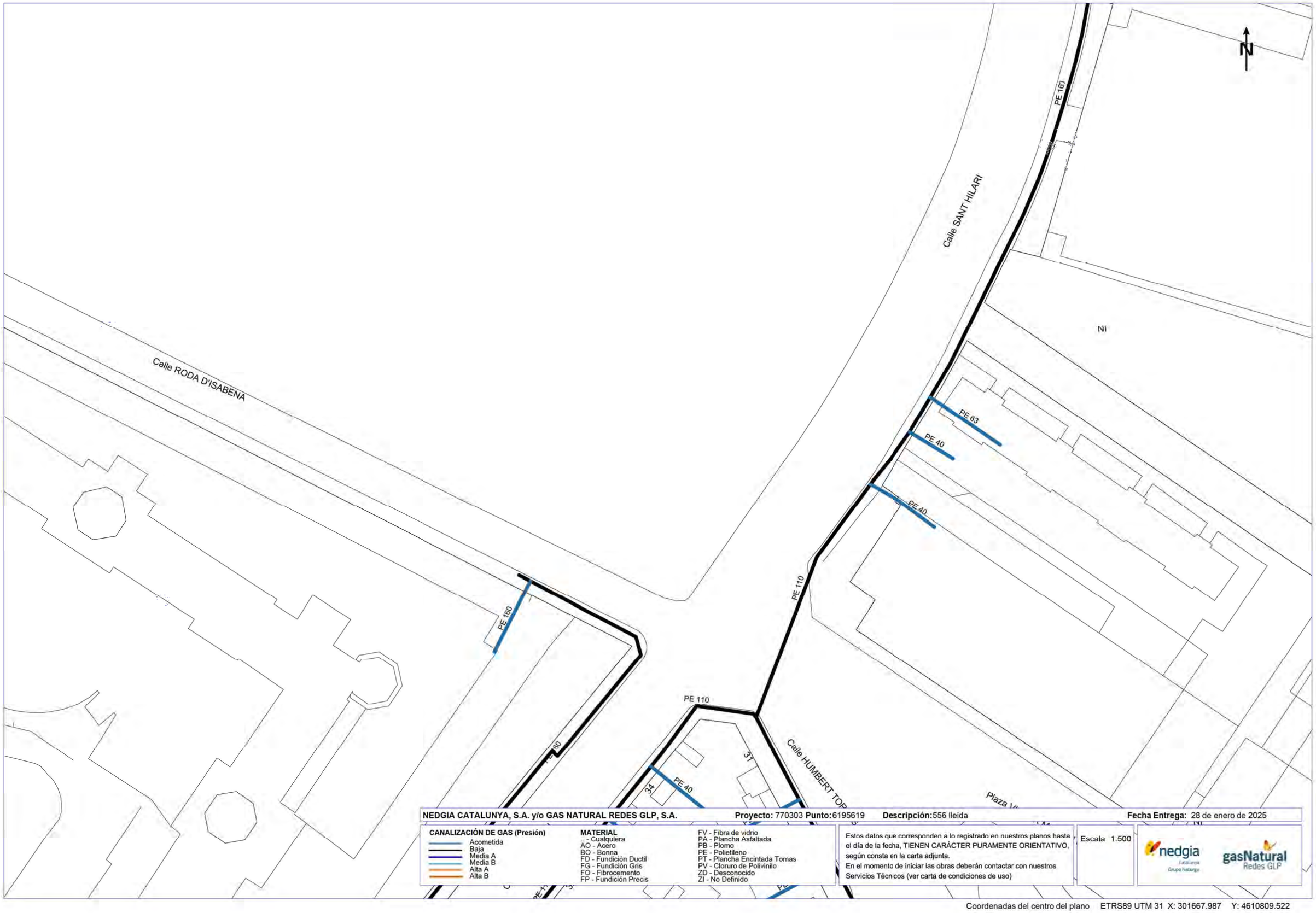
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

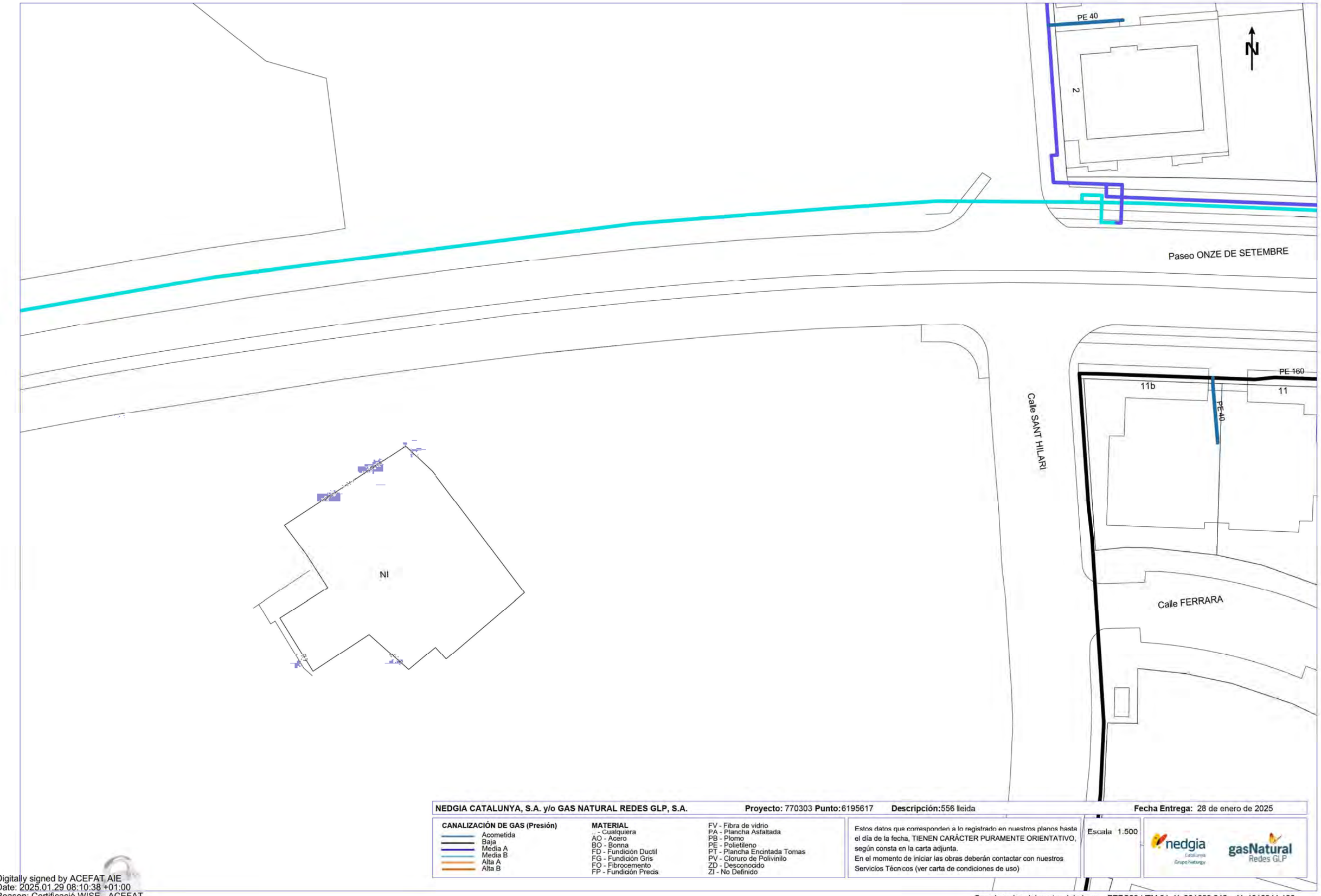
Escala 1.500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301483.653 Y: 4610942.8


N
Calle SANT HILARI
PE 160
NI
Calle RODA D'ISABENA
PE 63
PE 40
PE 40
PE 110
PE 160
PE 110
Calle HUMBERT TOR
31
34
PE 40
Plaza V
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 770303 Punto: 6195619
Descripción: 556 lleida
Fecha Entrega: 28 de enero de 2025
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1.500
nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301667.987 Y: 4610809.522



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 770303 **Punto:** 6195617 **Descripción:** 556 lleida **Fecha Entrega:** 28 de enero de 2025

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1.500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 301669.042 Y: 4610941.133

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.01.29 08:10:38 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 10 XARXES DE SERVEIS URBANÍSTICS

ÍNDEX

XARXA D'AIGUA POTABLE		**2**
1.	**Objecte.**	**2**
2.	**Justificació de solució adoptada.**	**2**
3.	**Dades bàsiques.**	**2**
4.	**Descripció de les obres.**	**2**
5.	**Incendis**	**3**
6.	**Sol·licitud estudi a companyia aigua potable**	**3**
7.	**resposta de companyia validació xarxa aigua potable**	**4**
XARXA DE TELECOMUNICACIONS		**4**
1.	**Objecte.**	**4**
2.	**Justificació de la solució adoptada.**	**4**
3.	**Dades bàsiques.**	**4**
4.	**Descripció de les obres.**	**4**
5.	**Consulta COMPANYIA TELEFÒNICA**	**6**
6.	**resposta COMPANYIA TELEFÒNICA**	**6**
XARXA DE GAS		**7**
1.	**Objecte.**	**7**
2.	**Dades bàsiques.**	**7**
3.	**Descripció de les obres.**	**7**
4.	**CONSULTA COMPANYIA NEDGIA**	**8**
5.	**INFORME COMPANYIA NEDGIA**	**8**
XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ		**9**
1.	**Objecte.**	**9**
2.	**Dades bàsiques.**	**9**
3.	**Descipció de la solució adoptada**	**9**
4.	**Sol·licitud estudi variant BT. Retirada xarxa existent**	**11**
5.	**Resposta EDISTRIBUCIÓN. reitrada bt**	**11**
6.	**Sol·licitud nou subministrament mt i bt**	**17**
7.	**resposta e-distribución nou subministrament mt i bt**	**17**

XARXA D'AIGUA POTABLE

1. OBJECTE.

L'objectiu és el de dimensionar el sistema de subministrament d'aigua potable de la urbanització. Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions del servei de subministrament d'aigua potable per possibilitar a les futures vivendes i equipaments, el suficient cabal i pressió.

2. JUSTIFICACIÓ DE SOLUCIÓ ADOPTADA.

Esquemàticament la xarxa projectada consisteix en projectar una anella que envolti tot el sector, donant serveis tants als futurs edificis d'habitatges com als 2 equipaments.

S'ha estimat un consum per habitant i dia de 250 l, suposant quatre habitants per vivenda de promig. Pel que respecta als equipaments s'ha considerat 6 l/m^2/dia de sostre i per les superfícies de zones verdes s'ha considerat 6 l/m^2.

La previsió de cabals és la següent:

	Tipus	m² st. edificabilitat.	nº habitatges	l/dia	l/s	m² st. act.	l/dia	l/s	m² aparc.	l/dia	l/s
BLOC 1	Lliure	6.726,65	62,00	62.000,00	0,72	899,93	4.499,63	0,05	1.799,85	8.999,25	0,10
BLOC 2	Lliure	6.726,65	62,00	62.000,00	0,72	899,93	4.499,63	0,05	1.799,85	8.999,25	0,10
TOTALS		13.453,31	124,00	124.000,00	1,44	1.799,85	8.999,26	0,10	3.599,70	17.998,50	0,21

	superfície (m2)	Consums mitjos l/dia	l/s
Espais lliures	20.458,17	122.749,02	1,42
Equipament E1	2.273,17	13.639,02	0,16
ESPAIS LLIURES I EQUIPAMENTS	22.731,34	136.388,04	1,58

TOTAL CONSUM MIG	3,33 l/s
TOTAL CONSUM PUNTA	9,98 l/s
TOTAL CONSUM MIG M3/DIA	287,39 m3/dia

El consum mig total es preveu en 3,33 l/s, que multiplicat per un factor punta de 3, resulta un consum mig en punta de 9,98l/s.

3. DADES BÀSIQUES.

3.1 Topografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat l'aixecament topogràfic recollit a l'annex 3. Topografia. Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

3.2. Serveis existents

La informació dels serveis existents s'ha obtingut a través dels serveis tècnics de l'ajuntament i l'empresa que ho gestiona, Aigües Lleida. Aquesta informació es troba adjunta en l'annex 9 Serveis Existent i la informació ha estat grafiada als plànols d'aigua potable del Document núm.2 Plànols.

Es localitzen hidrants a prop de l'àmbit, un a la vorera nord del Passeig Onze de Setembre, en la cantonada amb l'avinguda de Marimunt, i un altre a la vorera sud del carrer Roda d'Isàbena.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Tal i com es recull a la documentació gràfica del Doc2. Plànols, la xarxa projectada consisteix en una xarxa anellada que donarà subministrament a les noves edificacions, mitjançant una canonada de diàmetre 125 mm de polietilè d'alta densitat, designació PE 100, pressió nominal PN 16 atm..

Es realitza una connexió amb la xarxa existent, en dos punts, un al carrer Sant Hilari i un altre al passeig Onze de Setembre. La xarxa discorrerà sota voreres i camins interiors de la urbanització.

Traçat de les conduccions

Les canonades transcorreran sota la vorera, mantenint les distàncies de bona construcció amb els altres serveis, es a dir, la separació entre serveis serà major de 20 cm. Quan s'executi el pas sota calçada, s'haurà de protegir amb un dau de formigó, i canalitzada dins d'un tubular de PVC.

Rases

El criteri general serà que la profunditat mínima on ha de quedar la canonada sigui de 80 cm en vorera i de 100 cm en calçada. En llocs de tràfic intens i/o on es prevegin càrregues d'importància, s'han de protegir les conduccions. La canonada no ha de recolzar-se sobre el fons de la rasa, sinó sobre una capa de sorra amb un espessor no inferior a 10 cm. Es cobrirà el tub amb sorra fins 20 cm per sobra de la generatriu superior del tub. Damunt es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi l'existència de la canonada. L'amplada de la rasa ha de permetre una fàcil col·locació de la canonada i els talussos han de ser els adequats per evitar despreniments i garantitzar una seguretat en el treball. En cas necessari, s'haurà de recórrer a l'entibació.

5. INCENDIS

Dins de la xarxa d'abastament d'aigua s'ha estudiat la instal·lació d'hidrants que serveixen com a font de subministrament pels Equips d'Extinció d'Incendi.

La NBE-CPI/96 considera que "la xarxa hidràulica que abasteix als hidrants ha de permetre el funcionament simultani de dos hidrants consecutius durant dos hores, cadascun amb un cabal de 1.000 l/min (16,67 l/seg) i una pressió mínima de 10 m.c.a." i que "els hidrants estaran distribuïts de forma que la distància entre ells amidada per espais públics no sigui major a 200 m".

Es col·loquen hidrants contra incendis soterrat, amb una vàlvula de seccionament prèvia. Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'hidrant i registre vermell. Donada l'existència d'hidrants en l'entorn, es proposa la instal·lació d'1 hidrant en el passeig Onze de Setembre, complint amb les distàncies que diu la normativa.

6. SOL·LICITUD ESTUDI A COMPANYIA AIGUA POTABLE

[redacted]

De: [redacted]
Enviado el: lunes, 2 de junio de 2025 16:56
Para: xarxeslleida@aqualia.es
CC: [redacted]
Asunto: Xarxa aigua potable Proposta per PU A93 Lleida
Datos adjuntos: 556_acreditacio_companyies_signada.pdf; 556_Demanda_Consums_.pdf; 556_Proposta_Aigua.pdf

Bona tarda,

estem redactant el PU de la UA-93 a Lleida i us passem proposta per a la xarxa d'abastament d'aigua potable del projecte per tal que la pugueu validar.
Adjuntem acreditació com a representants dels promotors, càlcul dels cabals de subministrament i planta de la nova xarxa.
Poso en còpia al meu company Carles Noguera que està designat com a autoritzat.

Necessitaríem validació tècnica així com pressupost de l'obra mecànica.
Atentament,

[redacted]
Tf.93.625.79.46
[redacted]
berrysar

7. RESPOSTA DE COMPANYIA VALIDACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

En el moment de lliurament del projecte no s'ha rebut resposta de companyia.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

1. OBJECTE.

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de telecomunicacions a la urbanització del polígon d'actuació UA-93.
Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions dels actuals serveis de telefonia per possibilitar a tots els habitatges del servei avançat de telecomunicacions.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.

Davant de la necessitat de dotar d'un servei de telecomunicacions bàsica i de preveure un pas per possibilitar el servei de telecomunicacions per cable a totes les vivendes d'aquest sector, es dissenyarà una infraestructura de conductes de canalització soterrada.

El traçat escollit, respon a la necessitat de connectar totes les vivendes i els dos equipaments, a aquesta xarxa, intentant que els recorreguts siguin els mínims possibles.
Les seccions tipus de la canalització projectada queden definides en els plànols adjuntats, depenent el nombre de conductes així com els diàmetres, de la posició i finalitat dels mateixos.
La ubicació dels pericons queda establerta per l'angle de gir en el traçat de la canalització, tensions màximes de l'estesa de cables, previsió de futur desenvolupament, així com la registrabilitat en els punts d'accés a les naus.

La xarxa de telecomunicacions estarà composta per la xarxa propietat de Telefònica i també per una xarxa municipal de fibra òptica.

3. DADES BÀSIQUES.

3.1 Topografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat l'aixecament topogràfic recollit a l'annex 3. Topografia. Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

3.2. Serveis existents

La informació dels serveis existents s'ha obtingut a través de la plataforma e-Wise ACEFAT, tal i com figuren en el annex corresponent de Serveis Existents (annex 9).

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

En l'àmbit del projecte discorren canalitzacions de telefònica pels carrers del voltant, tant en canalització soterrada com en aeri suportat en pals de fusta. La canalització soterrada es troba al

llarg de la vorera sud del passeig Onze de de Setembre, amb un tram dins de l'àmbit, i també per la vorera est del carrer Sant Hilari, amb diferents conductes de PVC.
Segons informació disponible hi trobem una càmera de registre en la vorera del passeig Onze de Setembre, fora de l'àmbit de les obres, d'on surten diferents canalitzacions, sent una d'elles la que es deriva en direcció sud, cap a l'interior del solar de la unitat d'actuació, on després amb una conversió aeri-soterrada es desenvolupa en aeri suportada per pals de fusta. Aquesta línia donava servei a l'edificació que es trobava en el solar i que ara ja no existeix. Per tant, la retirada d'aquesta línia no suposarà deixar sense servei a cap usuari. El projecte preveu aquesta retirada i així s'ha informat a Telefònica.S'ha estimat la seva retirada com una partida alçada a justificar en el pressupost de les obres.

La nova infraestructura de telecomunicacions s'ha dissenyat connectant amb la canalització existent al passeig Onze de Setembre, que ve de la cambra de registre ubicada en aquesta vial. La xarxa troncal de telefònica estarà formada per un prisma de 4 conductes de polietilè de 63 mm, amb escomeses en un prisma de 2 conductes de 63 mm. Tanmateix la xarxa troncal d'Ajuntament estarà formada per un prisma de 4 conductes de 110mm. Les escomeses municipals seran amb prisma de 2 conductes de 63 mm.

S'ha previst executar les escomeses domiciliaries finalitzant-se amb una arqueta tipus M de 40x40 cm. Al llarg de tota la xarxa troncal es preveuen l'execució de diferents pericons tipus DM per la xarxa de telefònica.

Les canalitzacions i tronetes de la xarxa resultant es projecten seguint les condicions tècniques per a obres municipals d'urbanització.

Durant la redacció del projecte s'ha contactat amb companyia presentant la proposta per a la seva validació, però no s'ha rebut resposta.

4.1. Excavació i reblert de la rasa

Les rases s'han previst, en funció del número de conductes i la seva ubicació, amb les fondàries respecte la cota de rasant definitiva. Es refinaran a mà perquè la rasa tingui l'amplada reglamentària i el fons de la mateixa quedi a cota.
La profunditat d'excavació de les rases s'ha referit a la rasant definitiva de projecte.
Les proves compactació de les rases regiran segons Ordenança d'Obres d'Instal·lacions de serveis en domini públic municipal. S'han previst al pla de control de qualitat del projecte.

4.2. Construcció del prisma de canalització

Els trams de canalització construïts estaran formats per les seccions tipus, definides en cada cas segons les necessitats plantejades i quedaran connectats a pericons pel seu registre.
La configuració de la canalització dels prismes de la xarxa troncal i escomeses partirà d'una base de formigó HM-20 de 5 cm de gruix i damunt s'hi col·locaran els conductes definits en cada secció amb una separació lateral i vertical entre tubs; per assolir aquestes distàncies, es col·locaran separadors cada 3 ml de canalització.
Seguidament, es recobriran amb formigó HM-20 fins damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó. El cobriment vertical teòric des de la cota de paviment o rasant definitiva de projecte fins a la part superior del dau de formigó serà de 60 cm.
Tots els conductes que connectin amb un pericó o cambra de registre quedaran obturats i disposaran en el seu interior d'un fil guia lligat a l'obturador.

4.3. Pericons i cambres

Es preveu la col·locació de pericons i cambres prefabricades de formigó, les dimensions de les quals quedaran reflectides en els plànols de detall. Els pericons aniran ubicats en la vorera, i seran de formigó armat prefabricat.
Les connexions dels tubs amb els pericons i cambres seran en cada cas, definides per les necessitats de les xarxes previstes. S'instal·laran els ganxos de tir i les regletes per a suspensió de cables, així com el marc i la tapa corresponent.

5. CONSULTA COMPANYIA TELEFÒNICA

6. RESPOSTA COMPANYIA TELEFÒNICA

En el moment de lliurament del projecte no s'ha rebut resposta de companyia.

XARXA DE GAS

1. OBJECTE.

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de gas a la urbanització de la unitat d'actuació urbanística UA-93, a Lleida.

Aquest projecte fa referència a les necessitats i previsions dels actuals serveis per possibilitar a totes les vivendes del servei de gas.

2. DADES BÀSIQUES.

2.1 Topografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat l'aixecament topogràfic recollit a l'annex 3. Topografia. Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

2.2. Serveis existents

La informació dels serveis existents s'ha obtingut a través de la plataforma e-Wise ACEFAT, tal i com figuren en el annex corresponent de Serveis Existents (annex 9). Discorre una canonada de PE160 (baixa pressió) per la vorera est del carrer Sant Hilari, que es desvia després en direcció sud, continuant pel carrer Sant Hilari i en direcció est per la vorera sud del passeig Onze de Setembre. En la vorera nord d'aquest vial transcorre una canonada en mitja pressió.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

3.1. Xarxa de distribució

La xarxa de distribució de gas que donarà servei a la urbanització serà en baixa pressió, i es projecta amb canonada de polietilè de DN160 mm. El punt de connexió amb la xarxa existent serà la cantonada del carrer Sant Hilari amb Onze de Setembre.

Durant la redacció del projecte s'ha contactat amb companyia presentant la proposta per a la seva validació, i estudi econòmic, però no s'ha rebut resposta.

A càrrec de la companyia NEDGIA, anirà l'execució de tota l'obra mecànica necessària per a la seva posta en servei. A falta de rebre resposta sobre l'estudi econòmic, s'ha estimat l'import de l'obra mecànica com a partida alçada a justificar dins el pressupost general de les obres.

3.2. Elements que composen la xarxa de distribució

Els elements que composen la xarxa, són: canonades, amb peces o elements especials d'unió i accessoris: com tes, colzes, reduccions, junts, etc;.
El material emprat per les canonades és de polietilè de diàmetre 90 mm.

3.3. Traçat de les conduccions

Les canonades transcorreran sota la calçada i vorera, mantenint les distàncies de bona construcció amb els altres serveis, es a dir, la separació entre serveis serà major de 20 cm. La companyia, donarà la seva aprovació de la instal·lació, donant validesa als trams en cada cas.

3.4. Rases

Per tal de garantir la bona implantació de la xarxa, l'excavació de les rases necessàries es realitzarà ordenadament a una profunditat de 0,80 metres i una amplada mínima de 0,40 metres, tenint cura que el fons de la rasa estigui desproveït de pedres o d'altres elements durs que puguin impedir una bona compactació.
Després es col·locarà un llit de sorra fina de 10 cm de, degudament compactada al llarg de tota la generatriu. Un cop acabada la instal·lació dels tubs i dels elements mecànics necessaris per part de la companyia, es cobrirà de sorra de riu fina i garbellada, fins a una alçada de 25 cm per sobre de la generatriu superior de la canalització. Sobre aquest dau de sorra es col·locarà una cinta de plàstic de color groc de 40 cm d'amplada, que tindrà la funció d'avís de l'existència de la conducció de gas. La resta del reblert fins al nivell de coronació es realitzarà en capes de 20 cm compactades al 95% del P.M. amb material procedent d'excavació. La Companyia Concessionària Nedgia podrà realitzar verificacions de la compactació abans del tancament de l'obra.
Les proves compactació de les rases regiran segons Ordenança d'Obres d'Instal·lacions de serveis en domini públic municipal. S'han previst al pla de control de qualitat del projecte.

4. CONSULTA COMPANYIA NEDGIA

5. INFORME COMPANYIA NEDGIA

En el moment de lliurament del projecte no s'ha rebut resposta de companyia.

XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

1. OBJECTE.

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per dissenyar una infraestructura de mitja i baixa tensió a la nova urbanització de la unitat d'actuació urbanística UA-93, a Lleida.

La xarxa projectada compleix amb el nou *Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (R.D. 842/2002), instruccions complementàries ITC-BT.*

Es realitzaran les corresponents previsions no només en el subministrament elèctric pròpiament dit de les vivendes, sinó també procedint a preveure les necessitats per l'enllumenat públic.

La previsió d'estimació de potencia queda justificada de la següent manera.

	HABITATGES							
	SOSTRE HABITATGE						SERVEIS GENERAL PORTAL	ZONES COMUNS
FINQUES	m² st. viv.	Plantes	nº vivendes	Potència unitària (Kw)	Coef. Simultaneïtat	Potència (kw)	Potència (kw)	Potència (kw)
BLOC 1	6726,6543	PB+6+ÀTIC	62	9,2	35,8	329,36	41,57	6,299
BLOC 2	6726,6543	PB+6+ÀTIC	62	9,2	35,8	329,36	41,57	6,299
TOTALS	13.453,31		124			658,72	83,136	12,599

	TERCIARI			APARCAMENT			
				ELECTRICITAT PÀRQUING		RECÀRREGA VEH. ELÈCTRIC	
FINQUES	SUPERFÍCIE	Potència unitària (Kw/m2)	Potència (kw)	Sup.pàrquing	Potència (kw)	núm. Places	Potència (kw)
BLOC 1	899,9263	0,100	89,993	1799,85	36,00	9	33,12
BLOC 2	899,9263	0,100	89,993	1799,85	36,00	9	33,12
TOTALS	1.799,85		179,99	3599,71	71,99		66,24

Sent la potència total per cada bloc la suma dels totals, i per tant, de 536,34 per bloc i un total de 536,34x2=1072,67 kW. Afegint els conceptes següents, la previsió de potència pel sector és de 1306,13 kW.

	superfície (m2)	Potència (w/m2)	Potència (kw)
ENLLUMENAT VIALS (V)	0,00	1,50	0,00
ZONES VERDES (ZV)	20.458,17	1,50	6,14
EQUIPAMENT (EQ) EN ÀMBIT PU	2.273,17	100,00	227,32
TOTALS VIALS, Z.V. I EQUIPAMENT			233,45
TOTAL POTENCIA A SOL·LICITAR			1.306,13

2. DADES BÀSIQUES.

2.1 Topografia

Pel que fa a la informació de base d'aquest Projecte, s'ha emprat l'aixecament topogràfic recollit a l'annex 3. Topografia. Sobre aquests plànols s'ha realitzat la definició de la infraestructura a construir.

2.2. Serveis existents

La informació dels serveis existents s'ha obtingut a través de la plataforma e-Wise ACEFAT, tal i com figuren en el annex corresponent de Serveis Existents (annex 9).

Les línies elèctriques pertanyen a la companyia e-Distribución, i en l'entorn de projecte són de baixa i mitja tensió. Pels carrers del voltant, discorren línies soterrades de BT que surten de la ET 62791 en cantonada Onze de Setembre amb Roda d'Isàbena, on estan les instal·lacions d'ADIF, i discorren en canalització per la vorera sud de Roda d'Isàbena. Hi ha un tram que discorres sota la vorera de terres existent a la banda nord, per després amb conversió aeri-soterrada passar a línia aèria suportada en pals de fusta i travessa la parcel·la objecte de la urbanització. Aquesta línia donava servei a una edificació existent, que en l'actualitat ja no existeix.

Aquesta línia es veu afectada per les obres d'urbanització, les quals preveuen la seva retirada, sense cap proposta de desviament, doncs la línia a retirar no dona servei actualment a cap edificació. L'import d'aquests treballs es troba en el pressupost per a coneixement de la propietat.

Les línies de MT en l'entorn del projecte transcorren soterrades, al llarg del carrer Roda d'Isàbena i del carrer Sant Hilari, unint les 3 estacions transformadores existents en l'entorn. Aquesta xarxa no es veurà afectada per les obres.

3. DESCIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.1. Línies de mitja tensió

Es projecten dues estacions transformadores que s'instal·larà dins d'un edifici prefabricat tipus PFU-4. Una en la vorera del passeig Onze de Setembre, i la segona en uns dels edificis destinats a equipaments.
La xarxa de mitja tensió anirà soterrada i es projecte amb cable de conductor d'alumini per a línia de mitja tensió 18/30 kW, 3x1x240 mm2 soterrada. Aquesta xarxa s'uneix l'existent en la vorera sud del carrer Roda d'Isàbena, quedant unida així amb les estacions transformadores de l'entorn de projecte.
La proposta s'ha presentat a la companyia elèctrica, però en el moment de lliurament del present projecte no s'ha rebut resposta.
La valoració de l'obra civil i mecànica del nou subministrament s'ha realitzat en el pressupost de les obres amb partides del banc de preus. L'import corresponent als treballs d'adequació de la xarxa per l'entroncament s'ha estimat en el pressupost per a coneixement de l'administració a falta d'obtenir l'estudi econòmic de la companyia.

3.2. Línies de baixa tensió

La xarxa de baixa tensió també anirà soterrada mitjançant cable de conductor d'alumini de designació UNE rv 0,6/1kv, de 3x1x240+150 mm2 de secció en llit de sorra i nova estesa des del nous centres de transformació.
Des dels nous centres de transformació s'estendran les diferents línies de baixa tensió fins cadascuna de les Caixes de Seccionament i General de Protecció pels edificis.
La ubicació exacta d'aquets armaris quedarà definit en el projecte presentat per Endesa i els que manquin es definiran en els projectes d'edificació.
Quan alguna de les xarxes hagi de passar sota calçada es preveu la conducció mitjançant canonades de PE de diàmetre 200 mm en dau de formigó.
El traçat i seccions dels conductors serà l'especificat en els plànols.

La proposta s'ha presentat a la companyia elèctrica, però en el moment de lliurament del present projecte no s'ha rebut resposta.

3.3. Rases

La profunditat, fins la part inferior del cable, no serà inferior de 0,90 m en vorera, ni de 1,00 m en calçada, mentres que la xarxa de mitja tensió anirà a profunditats no inferior a 1,20 m.
Quan existeixin impediments que no permetin aconseguir les mencionades profunditats, aquestes podran reduir-se, disposant proteccions mecàniques suficients, com les establertes en el apartat 2.1.2 del nou Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Per contrari, s'hauran d'augmentar quan les condicions que s'estableixin en el apartat 2.2 de la present instrucció així l'exigeixi.
Per aconseguir que el cable quedi correctament instal·lat sense haver rebut danys, i que ofereixi seguretat davant a excavacions fetes per tercers, en la instal·lació dels cables es seguiran les instruccions descrites a continuació:

- La llera de la rasa que rebrà el cable serà llisa i estarà lliure d'arestes vives, cantells, pedres, etc. En la mateixa es disposarà una capa de sorra de pedrera o de riu rentada, de gruix mínim 0.05 m, sobre la que es col·locarà el cable. Per sobre del cable anirà un altre capa de sorra o terra garbellada d'uns 0.10 m de gruix. Ambdues capes cobriran l'amplada total de la rasa, la qual serà suficient per mantenir 0.05 m entre els cables i les parets laterals.
- Per sobre de la sorra tots els cables deuran tenir una protecció mecànica, com per exemple llosetes de formigó, plaques protectores de plàstic, rajoles o peces ceràmiques de maó col·locades transversalment. Es podrà admetre altres proteccions mecàniques equivalents. Es col·locarà també una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència del cable elèctric de baixa tensió. La distancia mínima al terra serà de 0.10 m, i a la part superior del cable de 0.25 m.
- S'admetrà també la col·locació de plaques amb la doble missió de protecció mecànica i de senyalització.
- Els assajos de control de qualitat hauran d'executar-se per un laboratori homologat, amb els criteris següents, canalització de longitud fins a 50 m, un proctor modificat més 10 densitats, per cada 50 m addicionals o fracció, execució d'un altre proctor modificat més 10 densitats.
    - A la calçada (asfalt/formigó): el 98% del proctor modificat
    - A la vorera: el 95% del proctor modificat

3.4. Preses de terra

S'instal·laran preses de terra al neutre en tots els armaris de distribució, utilitzant conductor de coure nu de 50 mm2 de secció i les de connexió a terra, necessàries per aconseguir una resistència a terra inferior a 30 Ohm. Les piques de presa de terra, seran d'acer recobertes de coure de 2 m de longitud i 14 mm de diàmetre. Tot d'acord amb les indicacions de la Guia Vademecum Endesa.

3.5. Caixes de Seccionament, Caixa General de Protecció i Armaris de distribució Urbana

Es preveu la instal·lació d'uns armaris prefabricats monobloc més sòcol, amb porta metàl·lica per la caixa de seccionament i caixa general de protecció i caixes de distribució urbana per urbanitzacions segons Guia Vademècum.
La caiguda màxima de tensió a considerar al càlcul serà del 5%, és a dir 400 x 0,05=20V.

4. SOL·LICITUD ESTUDI VARIANT BT. RETIRADA XARXA EXISTENT

De: e-distribución NC noreply <ncdistribucion@sc.enel.com>
Enviat: divendres, 20 de juny de 2025 12:02
Per a: [redacted]
Tema: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0001027353

Estimado Sr/Estimada Sra.:

1

Desde **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal** nos ponemos en contacto con Ud. para adjuntarle con el presente e-mail las condiciones técnico-económicas de la Solicitud 0001027353 sita en PS ONZE DE SETEMBRE 13, Variante, 25199, LLEIDA, LLEIDA.

Pueden proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en el propio documento adjunto. Si no puede ver correctamente el documento, o para cualquier consulta al respecto rogamos se dirija a nuestro Servicio de Asistencia Técnica **900920959**, o por correo electrónico en la dirección Conexiones.edistribucion@enel.com.

ATENCIÓN: Por favor, no responda a este email. Esta cuenta no es atendida.?
EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, C.I.F. B82846817, Ribera del Loira nº 60 Madrid, garantiza que la dirección de email que usted nos ha facilitado es utilizada en la forma y con las limitaciones establecidas en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE).

5. RESPOSTA EDISTRIBUCIÓN. REITRADA BT

e-distribución

CARLES NOGUERA GROS
CL, BOBILA, 6, 001, 3, BARCELONA
08004 - BARCELONA
A l'Atenció de Carles Noguera Gros

Ref. Sol·licitud: 0001027353
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: PS ONZE DE SETEMBRE 13, VARIANTE, 25199, LLEIDA, LLEIDA
Data: 18 de junio de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.
Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost** dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **4.700,09 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Plec de Condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000001T8o1 o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES61-2100-2931-91-0200133488 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0001027353**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **COSEHISA RENTAL S.L.U.**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de 60 dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

e-distribución

DETALL DEL PRESSUPOST

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa per a atendre la seva sol·licitud de desviament d'instal·lacions. Serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	3.884,37 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor[3] (21%):	815,72 €
Total import :	**4.700,09 €**

De conformitat amb el que es disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

[3] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d' instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
7	144,35 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	1.010,42 €
1	83,54 €	CATA DE TENDIDO	I	83,54 €
207,93	1,00 €	PROJECTES	I	207,93 €
7	96,49 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	675,44 €
150	2,33 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	349,65 €
1	168,83 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	168,83 €
3	1,25 €	DESMONTAJE CIRCUITO MT/BT EN ZANJA	I	3,74 €
1	37,52 €	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	I	37,52 €
60	1,00 €	TAXES	I	60,00 €
399,06	1,00 €	PERMISOS	I	399,06 €
411,6	1,00 €	LEGALITZACIO	I	411,60 €
476,64	1,00 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	476,64 €
		TOTAL		**3.884,37 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de- la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

- Retiro LABT + soportes existentes
- LSBT dejar fuera de servicio

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals.

Aquesta modificació de servitud, es per poder deslliurar la zona a urbanitzar del PAU UA93 de Lleida de la xarxa de distribució existent, però no ens consta cap petició de servei per poder fer l'estudi de l'electrificació d'aquest sector PAU UA93 Lleida.

E-Distribució Redes Digitales SLU es l'empresa de distribució elèctrica de Lleida i les infraestructures elèctriques de distribució que s'hauran de recollir en la tramitació de l'expedient urbanístic, d'acord amb el que està legalment establert, han de ser dissenyades i dimensionades pel distribuïdor de la zona, pel que serà necessari que es faci la petició de servei tenint en compta tots els serveis que han de tenir connexió elèctrica de manera complementaria a la petició de modificació de servitud a la que ara donem resposta.

INTERNAL

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Sol·licitant/Promotor

En/Na_____([1]), amb CIF/NIF _____ i domicili al (Municipi) _____ (Via pública i nº) _____([2]), amb e-mail _____, i telèfon de contacte _____, ([3])

☐ [OPCIÓ A] actuant per compte propi com a

- ☐ propietari
- ☐ arrendatari

de l'immoble per al qual sol·licita el subministrament/servei/generació

☐ [OPCIÓ B] en representació de l'Entitat _____

segons càrrec / poders _____(4), amb CIF/NIF _____, amb e-mail _____ i telèfon de contacte _____, entitat (3) com a

- ☐ Propietària
- ☐ Arrendatària
- ☐ Urbanitzadora

de l'immoble/parcel·la per el/la qual se sol·licita el subministrament/servei/generació

DECLARO sota la meva responsabilitat, a l'efecte de la sol·licitud de subministrament/servei/generació a baix indicada *(ratlleu el que no procedeixi)*, que tinc interès legítim per efectuar-la en la qualitat abans indicada.

DECLARO que aquesta manifestació és fidel i autèntica([5]), i en virtut de la mateixa, **AUTORITZO per a què, en el seu propi nom i per compte de l'autoritzat, realitzi les actuacions següents:**

- **Delego en l'autoritzat les següents accions, en relació a la sol·licitud a baix indicada:** ***(marcar sempre l'opció que procedeixi)***

  SI ☐ NO ☐ Pagar les condicions tècniques i econòmiques del subministrament/servei a sota indicat a l 'empresa distribuïdora per a l'execució de les instal·lacions necessàries per al subministrament en qüestió, segons allò establert entre les parts.

  Només si es confirma la delegació del pagament en el punt anterior, informar:

  SI ☐ NO ☐ Autoritzo a l'empresa distribuïdora corresponent a emetre a nom i NIF/CIF de l'autoritzat la/les factura/es corresponents a les condicions tècniques i econòmiques ([6]).

PROTECCIÓN DE DATOS La información de que E-Distribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que esta blanca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.

La recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

[1] Raó Social, nom i cognoms del promotor del subministrament (sol·licitant).
[2] Domicili del promotor del subministrament.
[3] Marqueu l'opció que escaigui.
[4] En el cas de realitzar aquesta autorització per una persona física diferent de l'autoritzat (sent aquest una entitat), s'ha d'identificar la persona física. En cas contrari, no omplir aquest apartat.
[5] Assumeixo les responsabilitats legals de tota falsedat o omissió, amb indemnitat per a l'empresa distribuïdora .
[6] Si s'indica 'NO' o no es marca opció, a la recepció del pagament, s'emetrà facturació a nom del Sol·licitant/Promotor

INTERNAL

Model d'autorització de pagament i/o facturació a tercers

Autoritzat

En / Na / L'Entitat _____([7]), amb

CIF/NIF _____ i domicili al (municipi) _____

(via pública i nº) _____([8]), amb

e-mail _____, i telèfon de contacte _____,

Dades del subministrament/servei/generació

Direcció del subministrament/servei/generació: _____

_____

Tipus de Generació (*només en cas de generació*): _____

Municipi: _____ Província: _____

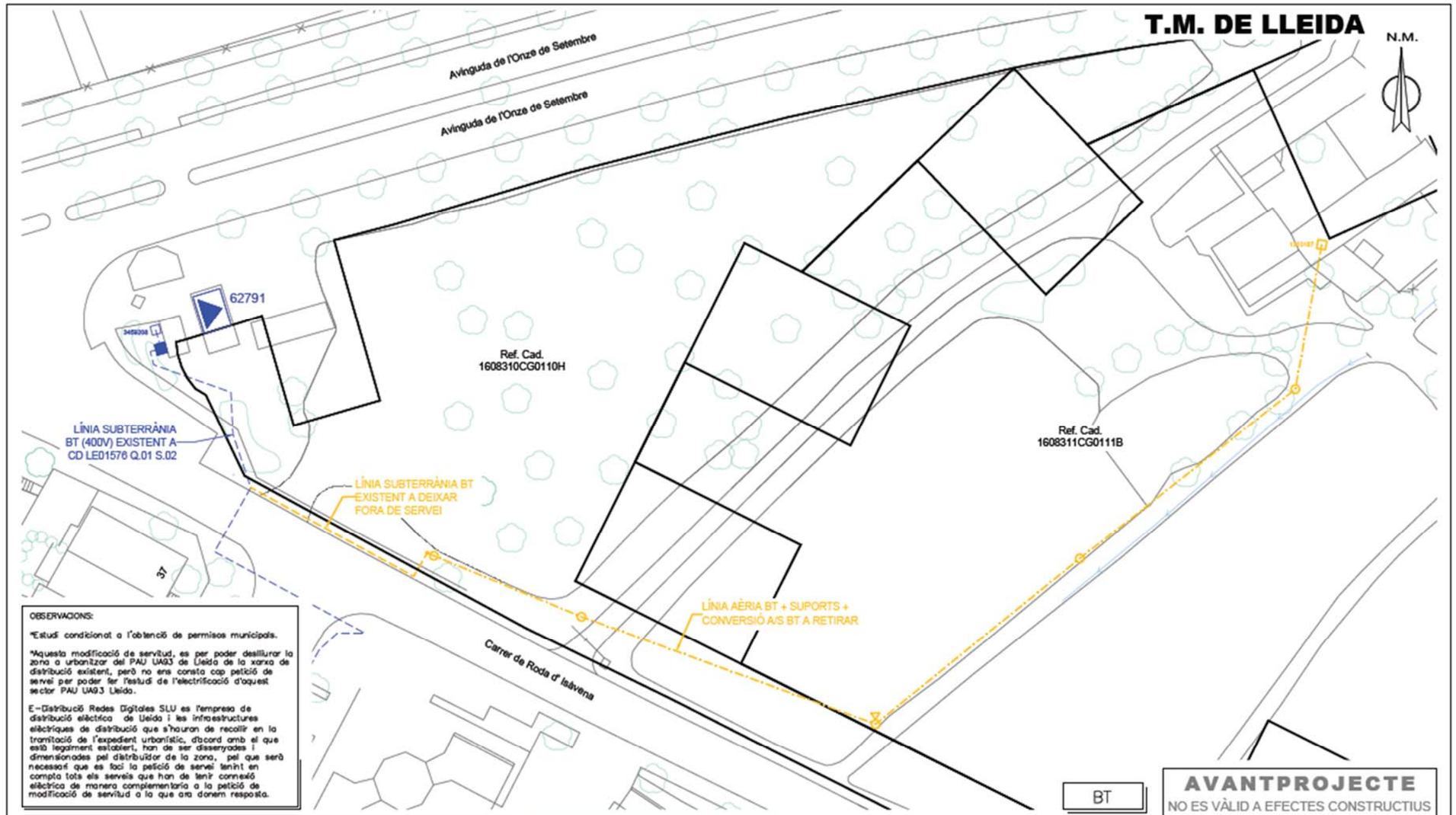
Potència: _____kW. *(només en cas de subministrament/generació)*

En_____, a __ de _____ de 20__

Signatura del sol·licitant i Segell de l'Empresa sol·licitant

PROTECCIÓN DE DATOS La informados de que E-Distribución Redes Digitales, S.L.Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDistribución Redes Digitales, S.L.U.ínpersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. La recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

[7] Raó Social, o nom y cognoms de l'autoritzat.
[8] Domicili fiscal de l'autoritzat.


T.M. DE LLEIDA
N.M.
Avinguda de l'Onze de Setembre
Avinguda de l'Onze de Setembre
62791
Ref. Cad.
1608310CG0110H
Ref. Cad.
1608311CG0111B
LÍNIA SUBTERRÀNIA
BT (400V) EXISTENT A
CD LE01576 Q.01 S.02
LÍNIA SUBTERRÀNIA BT
EXISTENT A DEIXAR
FORA DE SERVEI
LÍNIA AÈRIA BT + SUPORTS +
CONVERSIÓ A/S BT A RETIRAR
Carrer de Roda d' Isàvena
37
OBSERVACIONS:
*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.
*Aquesta modificació de servitud, es per poder desilliurar la zona a urbanitzar del PAU UA93 de Lleida de la xarxa de distribució existent, però no ens consta cap petició de servei per poder fer l'estudi de l'electrificació d'aquest sector PAU UA93 Lleida.
E-Distribució Redes Digitales SLU es l'empresa de distribució elèctrica de Lleida i les infraestructures elèctriques de distribució que s'hauran de recollir en la tramitació de l'expedient urbanístic, d'acord amb el que està legalment establert, han de ser dissenyades i dimensionades pel distribuïdor de la zona, pel que serà necessari que es faci la petició de servei tenint en compta tots els serveis que han de tenir connexió elèctrica de manera complementària a la petició de modificació de servitud a la que ara donem resposta.
SIMBOLOGIA
TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
XARXA EXISTENT
XARXA RETIRAR
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
LÍNIA AÈRIA TRENADA
LÍNIA SUBTERRÀNIA
TUBULARS
CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
C.G.P-7 (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
PUNTES I PONTS OBERTS
CAIXA DE DERIVACIÓ
EMPALMAMENT
ESCOMESA
CADIRETA
CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
T.M. (TORRE METÀL·LICA)
P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
P.F. (SUPORT DE FUSTA)
SUPORTS DE FUSTA CASATS
SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
C.M. (CENTRE DE MESURA)
C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
NOTA: L'OBTENCIÓ DELS PERMISOS PARTICULARS I ELS PERMISOS OFICIALS ANIRÀ A CÀRREC DEL SOL·LICITANT
BT
AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS
AFECTACIONS
X AJUNTAMENT | A.C.A. | GAS | TIC's | PARTICULAR | ADIF | FFCC | AENA
GENERALITAT | DIPUTACIÓ | CTRES. ESTAT | TELEFÓNICA | AUTOPISTES | PEIN | ALTRES
VARIANT B.T. AL PASSEIG ONZE DE SETMBRE, 13
e-distribución
Núm. EXP: 1027353
ET:
Potència: -- kW
CD/LÍNIA: LE01576 Q.01 S.02
Client: COSEHISA RENTAL, S.L.U.
T.M. DE LLEIDA (LLEIDA)
PLÀNOL DE PLANTA
Data: JUNY 2025
Format: DIN-A3
Escala: 1/500
Nº Plànol: 1.1
anlu: 0001027353.dwg

6. SOL·LICITUD NOU SUBMINISTRAMENT MT I BT

7. RESPOSTA E-DISTRIBUCIÓN NOU SUBMINISTRAMENT MT I BT

En el moment de lliurar el projecte no s'ha rebut resposta per part de Companyia.

ANNEX 11 JARDINERIA I REG

ANNEX 11 JARDINERIA I REG

1	**OBJECTE**		**1**
2	**JARDINERIA I PLANTACIONS**		**1**
2.1	Criteris de plantació	1	
2.2	Perfil de plantació	2	
3	**REG**		**2**
3.1	Xarxa primària	3	
3.2	Xarxa secundària	3	
3.3	Instal·lació elèctrica per a la xarxa de reg	4	

APÈNDIX 1. DIMENSIONAMENT XARXA DE REG

1 OBJECTE

L'objecte del present annex és descriure les actuacions previstes pel que fa a la plantacions en les diverses zones verdes i el corresponent disseny de la instal·lació de reg que ha de permetre el manteniment d'aquestes plantacions.

2 JARDINERIA I PLANTACIONS

La urbanització projectada contempla plantacions d'unitats arbòries i arbustives a les diferents àrees destinades com a zones verdes.

Els arbres proposats són els següents, amb perímetre de tronc de 20 a 25 cm, en pa ter

- Quercus pubescents
- Olea europea
- Fraxinus angustifolia
- Tilia tomentosa
- Celtis australis
- Styphnolobium japonicum
- Cupressus semperviresn stricta
- Pinus Pinea
- Quercus ilex.

Als parterres del carrer Roda d'Isàbena, a més a més dels arbres, es plantaran diferents espècies arbustives: Festuca glauca amb densitat de plantació de 8 uts/m2 i Cistus salvifolius amb densitat de 2uts/m2.

Pel que fa als talussos darrera les edificacions, es plantaran les següents arbustives Thymus vulgaris (5uts/m2), Santolina Chamaecyparissus (4uts/m2), i Rosmarinus officinalis (3uts/m2).

Als parterres circulars i als que es formaran a l'alineació d'arbres existents que es mantindrà en la vorera del passeig Onze de Setembre està previst estendre una capa d'encoixinament d'escorça de pi.

A les esplanades de zones verdes que acompanyen els camins interiors de la urbanització es farà una hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies.

2.1 Criteris de plantació

El marc de plantació varia en funció de l'especies, les condicions d'emplaçament i de si estem en zona oberta com espais verds o bé estem en arbrat viari, com carrers o similars.

Pel que fa a l'arbrat viari, un dels principals condicionants és l'amplada de l'espai viari i l'amplada de la vorera, que es divideix en quatre grups principals d'amplada, i a cadascun d'ells s'aplica un marc de plantació diferent.

- Vorera no apta per a la plantació: aquelles voreres amb menys de 3 m d'espai aeri no poden acollir arbrat, ja que no hi ha espècies d'arbrat de mida prou petita per no crear interferències.

- Vorera estreta: espai aeri entre 3 i 4,5 m, que permeten plantar-hi arbres de capçada petita (de menys de 3,5 m de diàmetre), o d'altre port amb formes columnars o ovoidals. Marc de plantació 5 m.
- Vorera mitjana: aquella vorera amb espai aeri de 4,5 a 6 m poden acollir arbres mitjans (capçada de fins a 6 m de diàmetre). Marc de plantació 8 m.
- Vorera ampla: són voreres amb més de 6 metres d'espai aeri. Poden tenir arbres de capçada ampla (diàmetre de capçada a partir de 6 metres). Marc de plantació 10 m.

En totes les situacions la distància entre arbres i semàfors o senyalitzacions ha de ser superior a 3m, i entre arbres i guals superiors a 1m.

Pel que fa als arbres de nova plantació, es plantaran amb aspratge doble. Els aspres seran d'estaca de fusta escorçada i rondinada recta, amb una punta formada i una llargària mínim de 2,40m i un diàmetre no inferior a 8/10 cm, segons el calibre de l'arbre.

2.2 Perfil de plantació

La plantació dels arbres es farà en pa de terra o contenidor, amb diàmetre 20-25 cm, amb un forat de plantació d'1,2x1,2x1 m, amb el següent perfil de plantació:

- En parterres viaris:
  - 100 cm de terra vegetal
  - 20 cm de terra sorrenca
  - 20 cm de graves separades per un geotèxtil
- En zones verdes: 50 cm de terra vegetal.

La plantació d'arbustives es realitzarà en contenidor, amb un clot de plantació de 30x30x30 cm, amb mitjans manuals, amb el perfil de plantació:

- 15 cm de terra vegetal
- 20 cm de terra sorrenca
- 20 cm de graves separades per un geotèxtil

Per al drenatge dels parterres es disposarà dren longitudinal de PEAD corrugat i perforat diàmetre 160 mm, col·locat sobre un llit de gravetes de 10 cm de gruix (diàmetre 3-5 mm), i s'omplirà la rasa amb graves del mateix diàmetre, fins a 40 cm per sobre de la clau del tub. La resta de la rasa amb material de jardineria. La rasa es protegirà amb làmina geotèxtil.

En les zones verdes on es projecta l'execució d'una hidrosembra, donat que actualment són terrenys naturals, no urbanitzat, amb presència de vegetació silvestre, i el fet que tinguem moviment de terres amb un volum important d'excavació de terra vegetal, es preveu reutilitzar aquestes terres per a la plantació en les esplanades de zones verdes. Prèviament a l'estesa de la terra vegetal de la pròpia obra, es procedirà a les següents operacions:

- Esponjament del terreny (50 cm)
- Despedregament de terreny amb tractor
- Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat
- Esmena orgànica del sòl amb escampat i fresatge amb tractor
- Subsolament de terreny

3 REG

El projecte contempla regar les diferents zones enjardinades i plantacions mitjançant una xarxa de reg, amb línies de degoteig per l'arbrat tant en zones verdes com en parterres viaris, i amb una xarxa de degoteig per les arbustives.

La xarxa consta de xarxa primària, xarxa secundària i xarxa de distribució (degoteig parterres/talussos i degoteig arbrat), així com dels elements i mecanismes d'automatització i telecontrol del reg.

Per al disseny de la xarxa de reg s'han establert 11 sectors de funcionament, 5 per l'arbrat i 6 per la plantació d'arbustives.

El sistema de reg projectat s'alimentarà de la xarxa d'abastament d'aigua potable que discorrerà per la vorera sud del passeig Onze de Setembre.

Les instal·lacions hidràuliques per al reg es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa densitat, de diferents diàmetres. Totes les conduccions i accessoris seran a una pressió de treball de com a mínim 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari.

Les dimensions dels pericons per allotjar el comptador i diàmetres del ramal de connexió amb la xarxa d'aigües d'abastament serà la indicada pels tècnics de la companyia d'aigües. Junt al comptador s'allotjarà el By-Pass mestre de la instal·lació. Després del By-Pass mestre s'instal·larà el cabalímetre connectat al programador. El pericó del by pass metres tindrà una dimensions de 120x60x60 cm, on s'allotjarà també el cabalímetre.

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que el reg es fa de forma automàtica. Per tant, s'ha previst també la instal·lació elèctrica que permet l'automatització de la instal·lació i el programador que governi el funcionament/parada de la instal·lació. El projecte contempla la instal·lació d'un sistema de telegestió homologat per l'ajuntament, col·locat proper al quadre d'enllumenat existent, d'on s'abastirà elèctricament.

La xarxa de reg estarà dotada de "by-pass", que és un sistema de vàlvules que permet alhora l'obertura manual i automàtica del sistema de reg. El by pass estarà format per:

- 3 vàlvules d'esfera amb ràcord pla, mascle tipus i compatible,
- 1 unitat d'electrovàlvula amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern que suportipressió de treball de 10 Kg/cm2, tipus i compatibles,
- 2 unitats de colzes amb rosca M – H de llautó homologats, d) 2 unitats de tes amb rosca H de llautó homologades i 2 unitats d'enllaç mixtes mascle de llautó.
- Filtre i reductor de pressió en bypass de degoteig; cal veure l'ordre i els tipus de filtre i reductor a utilitzar.

Les xarxes, per norma general, disposaran d'un filtre d'anelles que eviti l'entrada d'impureses o sòlids a la instal·lació i d'una vàlvula reductora de pressió a la sortida o entrada del by-pass en instal·lacions amb pressió estàtica molt elevada o amb moltes variacions de pressió. Els reductors de pressió dels by pass sectorials es projecten amb manòmetre.

En la següent taula queden resumits els diferents sectors projectats, i el càlcul de consum de cabals. A l'apèndix 1 es presenta la justificació del dimensionament dels diferents sectors del reg.

SECTORS PARTERRES									
SECTOR 1. SP1									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº degoters	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Tech line Parterre	0,0023	153	6,25	956	1	2.198,80	2,1988	2,2	0,6
SECTOR 2. SP2									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº degoters	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Tech line Parterre	0,0023	187	6,25	1169	1	2.688,70	2,6887	2,7	0,7
SECTOR 3. SP3									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº degoters	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Tech line Parterre	0,0023	145	6,25	906	1	2.083,80	2,0838	2,1	0,6
SECTOR 4. SP4									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº degoters	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Tech line Parterre	0,0023	153	6,25	956	1	2.198,80	2,1988	2,2	0,6
SECTOR 5. SP5									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº degoters	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Tech line Parterre	0,0023	101,8	6,25	636	1	1.462,80	1,4628	1,5	0,4
					TOTAL CABAL			**10,6**	
SECTORS ARBRAT									
SECTOR 1.SA1									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº anells	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Anell	0,0253	-	-	21	1	531,30	0,5313	0,5	0,1
SECTOR 2.SA2									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº anells	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Anell	0,0253	-	-	55	1	1.391,50	1,3915	1,4	0,4
SECTOR 3. SA3									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº anells	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Anell	0,0253	-	-	47	1	1.189,10	1,1891	1,2	0,3
SECTOR 4.SA4									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº anells	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Anell	0,0253	-	-	46	1	1.163,80	1,1638	1,2	0,3
SECTOR 5.SA5									
Element	Cabal/anell degoters (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº anells	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Anell	0,0253	-	-	12	1	303,60	0,3036	0,3	0,1
		TOTAL CABAL						**4,6**	
BOQUES DE REG									
Element	Cabal (m3 / h)	Superficie (m2)	Densitat (degoters /m2)	Nº	Simultaneïtat	Q (l/h)	Q (m3 /h)	TOTAL (m3 /h)	TOTAL (l/s)
Boca de reg	6	-	-	10	0,175	10.500,00	10,5	10,5	2,9
						TOTAL consum amb BOQUES de REG		25,7	
						TOTAL consum Sectors de reg		15,2	
						Q Sector mes gran (m3/h)		**2,69**	
						Q Sector mes gran (m3/s)		0,000746861	
						Q d'escomesa (m3/h)		**16**	

3.1 Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del by-pass mestre, ubicat junt al comptador d'aigua, fins els diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió.

La canonada de distribució de la xarxa primària serà PEBD de diàmetre 63 mm, i alimentarà tots els sectors de reg des de la connexió del by-pass mestre fins al pericó que conté el by-pass sectorial, a l'inici de cada sector.

La xarxa per a les boques de reg, es connectarà abans del By-pass mestre amb clau de pas, i la canonada serà de PEBD de diàmetre 50 mm. Les boques de reg s'han situat separades una distància no superior a 50 m i amb la que es garanteix el reg de qualsevol punt de les noves plantacions contemplades en el projecte.

Les mides i característiques de les rases per col·locació de canonades seran les indicades en el plànols. Les canonades que vagin sota zones amb paviments durs hauran d'estar previstes a l'interior de pas de serveis (passa-tubs) de tub corrugat de polietilè amb un diàmetre el doble del de la canonada de reg.

3.2 Xarxa secundària

Correspon al tram de canonada principal que es deriva del by-pass sectorial i va als elements de distribució d'aigua (en el nostre cas anelles de degoteig per arbrat i xarxa de degoteig als talussos/parterres)

Els pericons del by-pass sectorial seran de dimensions 60x60 cm. S'han ubicat el més pròxim possible a les diferents superfícies a regar. Cada pericó s'alimentarà per una canonada de la xarxa primària de PEBD, i a partir del mateix es realitzarà la distribució a les zones de reg amb canonada de diàmetre 50 mm per als parterres i de 40 mm per a l'arbrat.

<u>Reg per degoteig per parterres/talussos</u>

En aquest tipus d'instal·lació a la sortida del bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de polietilè (PE) de diàmetre 50 mm. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80 m. de longitud amb degotadors autonetejables i autocompensats de 2,3 l/h, integrats cada 40 cm.

Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació amb el fons formigonat i amb pendent suficient cap a l'embornal per afavorir l'evacuació.

La instal·lació estarà dotada de vàlvules antisifó ubicades a tots els punts alts de la instal·lació i vàlvula de rentat o de descàrrega automàtica ubicada dins del pericó al punt més baix o final i connectat als pericons de les vàlvules de rentatge.

<u>Reg per degoteig per l'arbrat</u>

La xarxa secundària del sistema de reg per degoteig de l'arbrat serà PE de 40 mm de diàmetre, de baixa densitat i 10 atm. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida. L'anell de degoteig serà anell obert de canonada de PE 16 o 17 mm (de diàmetre exterior) i 4 bars de pressió nominal amb degotadors autocompensants integrats de manera (11 degoters de 2,3 l/h)

Al final del col·lector de sortida es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada dins del pericó, connectat al sistema de desguàs, pel rentatge de la instal·lació amb el fons formigonat i amb pendent suficient cap a l'embornal per afavorir l'evacuació.

La instal·lació estarà dotada de vàlvules antisifó ubicades a tots els punts alts de la instal·lació i vàlvules de rentat de descàrrega automàtica connectades als pericons de les vàlvules de rentatge.

3.3 Instal·lació elèctrica per a la xarxa de reg

El programador estarà connectat a la xarxa elèctrica. El programador es col·locarà dins d'un armari de polièster, annex al quadre elèctric d'enllumenat.

Les instal·lacions elèctriques estaran protegides per tub corrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1.000 V, amb una secció mínima d'1'5 mm. Si es superin els 100 m de longitud la secció del cable serà augmentada a 2'5 mm.

La instal·lació elèctrica dels sectors de reg ha d'anar des del programador fins al sector de reg més pròxim i d'aquest ha d'anar fent ponts d'un per l'altre amb cable mànega de protecció 1000 V, protegit per tub corrugat de 90 mm ∅, sense passar per cap pericó d'enllumenat i deixant dos cables de reserva a l'últim sector. Dita instal·lació pot discórrer per la mateixa rasa que les conduccions de reg.

Es col·locaran pericons cada 50 m de longitud com màxim, podent utilitzar les mateixes arquetes on resta ubicat el by-pass, les claus de pas i passos de calçada. No es podran utilitzar el pericons o tubulars d'enllumenat públic en cap cas.

En les instal·lacions de reg es col·locarà un sensor de pluja electrònic i interruptor de pluja regulable, amb protecció antivandàlica d'acer inoxidable que es col·locarà annexa a l'armari del programador en un lloc adequat susceptible de rebre pluja de totes les direccions.

APÈNDIX1. DIMENSIONAMENT DEL REG

CALCUL DE PERDUAS DE CÁRREGA PER XARXES DE REG PER GOTEIG

SECTOR SP1 vàlvula reductora de pressió a 22 m.c.a	
Tram en graella	
Longitud(m)	50,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Diametre nominal(mm)	50,00
Diametre interior(mm)	36,20
Superfície subsector	153,00
Nombre degoters subsector (6,25/m2)	956,00
Cabal càlcul (m3/s, degoters a 0,0023 m3/h)	0,00061
Diferència de cotes(m)	2,80
Pèruda de càrrega linial Cruciani-Margaritoria J (%)	1,65
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes	**3,79**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,21**

SECTOR SP2. vàlvula reductora de pressió a 22 m.c.a	
Tram fins graella	
Longitud(m)	89,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Diametre nominal(mm)	50,00
Diametre interior(mm)	36,20
Superfície subsector	187,00
Nombre degoters subsector (6,25/m2)	1.169,00
Cabal càlcul (m3/s, degoters a 0,0023 m3/h)	0,00075
Diferència de cotes(m)	1,40
Pèruda de càrrega linial Cruciani-Margaritoria J (%)	2,34
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes	**3,90**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,10**

SECTOR SP3. vàlvula reductora de pressió a 22 m.c.a	
Tram fins graella	
Longitud(m)	45,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Diametre nominal(mm)	50,00
Diametre interior(mm)	36,20
Superfície subsector	145,00
Nombre degoters subsector (6,25/m2)	906,00
Cabal càlcul (m3/s, degoters a 0,0023 m3/h)	0,00058
Diferència de cotes(m)	2,20
Pèruda de càrrega linial Cruciani-Margaritoria J (%)	1,50
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes	**3,01**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,99**

SECTOR SP4. vàlvula reductora de pressió a 22 m.c.a	
Tram fins graella	
Longitud(m)	45,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Diametre nominal(mm)	50,00
Diametre interior(mm)	36,20
Superfície subsector	153,00
Nombre degoters subsector (6,25/m2)	956,00
Cabal càlcul (m3/s, degoters a 0,0023 m3/h)	0,00061
Diferència de cotes(m)	0,90
Pèruda de càrrega linial Cruciani-Margaritoria J (%)	1,65
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes	**1,79**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**20,21**

SECTOR SP5. vàlvula reductora de pressió a 22 m.c.a	
Tram fins graella	
Longitud(m)	119,00
Pressió mínima sector (pèrdues < 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment < 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Diametre nominal(mm)	50,00
Diametre interior(mm)	36,20
Superfície subsector	101,80
Nombre degoters subsector (6,25/m2)	636,00
Cabal càlcul (m3/s, degoters a 0,0023 m3/h)	0,00041
Diferència de cotes(m)	3,15
Pèruda de càrrega linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,81
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes	**4,30**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**17,70**

SECTOR 1.SA1. (Arbrat)	
Longitud(m)	155,20
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Cabal nominal anell goter (l/h)	25,30
Nº Anells	12,00
Diametre nominal(mm)	40,00
Diametre interior(mm)	29,00
Cabal lateral (m3/s)	0,00008
Diferència de cotes(m)	3,30
F Cristhiansen	0,41
Pèruda de càrrga linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,15
Perdua càrrega linial real (F*J, %), efecte pèrdua linial+20%localitzades	0,07
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes)	**3,41**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,59**

SECTOR 2.SA2. (Arbrat)	
Longitud(m)	267,50
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Cabal nominal anell goter (l/h)	25,30
Nº Anells	26,00
Diametre nominal(mm)	40,00
Diametre interior(mm)	29,00
Cabal lateral (m3/s)	0,00018
Diferència de cotes(m)	3,20
F Cristhiansen	0,38
Pèruda de càrrga linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,57
Perdua càrrega linial real (F*J, %), efecte pèrdua linial+20%localitzades	0,26
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes)	**3,90**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,10**

SECTOR 3.SA3. (Arbrat)	
Longitud(m)	146,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Cabal nominal anell goter (l/h)	25,30
Nº Anells	19,00
Diametre nominal(mm)	40,00
Diametre interior(mm)	29,00
Cabal lateral (m3/s)	0,00013
Diferència de cotes(m)	1,60
F Cristhiansen	0,39
Pèruda de càrrga linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,33
Perdua càrrega linial real (F*J, %), efecte pèrdua linial+20%localitzades	0,15
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes)	**1,83**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**20,17**

SECTOR 4.SA4. (Arbrat)	
Longitud(m)	166,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Cabal nominal anell goter (l/h)	25,30
Nº Anells	16,00
Diametre nominal(mm)	40,00
Diametre interior(mm)	29,00
Cabal lateral (m3/s)	0,00011
Diferència de cotes(m)	3,30
F Cristhiansen	0,40
Pèruda de càrrga linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,24
Perdua càrrega linial real (F*J, %), efecte pèrdua linial+20%localitzades	0,12
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes)	**3,49**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,51**

SECTOR 5.SA5. (Arbrat)	
Longitud(m)	118,00
Pressió mínima sector (pèrdues ≤ 20%)	**17,60**
Pressió màxim sector (augment ≤ 20%)	**26,40**
Pressió inici sector	22,00
Cabal nominal anell goter (l/h)	25,30
Nº Anells	12,00
Diametre nominal(mm)	40,00
Diametre interior(mm)	29,00
Cabal lateral (m3/s)	0,00008
Diferència de cotes(m)	3,15
F Cristhiansen	0,41
Pèruda de càrrga linial Cruciani-Margaritoria J (%)	0,15
Perdua càrrega linial real (F*J, %), efecte pèrdua linial+20%localitzades	0,07
Pèrdua de càrrega total (m, linial + 20% localitzades+diferència de cotes)	**3,24**
Pèrdua de càrrega admisible (m.c.a)	4,40
Càrrega més desfavorable sector (m.c.a.)	**18,76**

ANNEX 12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. MEMÒRIA

CONTINGUT:

1 INTRODUCCIÓ 3
2 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
3 OBJECTE 3
4 DADES DEL PROJECTE 3
4.1 Promotor 3
4.2 Autor del Projecte 3
4.3 Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut 3
5 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 3
5.1 Tipologia 3
5.2 Situació 4
5.3 Comunicacions 4
5.4 Subministrament i Serveis 4
5.5 Termini d'execució 4
5.6 Mà d'obra prevista 4
5.7 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 4
5.8 Maquinària prevista per a executar l'obra 4
5.9 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 5
6 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 6
6.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
6.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
6.3 Instal·lació de sanejament 8
6.4 Instal·lacions de prevenció i protecció contra incendis 8
7 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
7.1 Lavabos 9
7.2 Cabines d'evacuació 9
7.3 Local de dutxes 9
7.4 Vestuaris 9
7.5 Menjador 9
7.6 Local de descans 10
7.7 Local d'assistència a accidentats 10
8 ÀREES AUXILIARS 10
8.1 Centrals i plantes 10
8.2 Tallers 11
8.3 Zones d'apilament i magatzems 11
9 TRACTAMENT DE RESIDUS 11
10 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
10.1 Manipulació 12
10.2 Delimitació/condicionament de zones d'apilament 12
11 CONDICIONS D'OCUPACIÓ 13
11.1 Ocupació del tancament de l'obra 13
11.2 Situació de casetes i contenidors 13
11.3 Serveis afectats 14
11.4 Servituds 14
12 UNITATS CONSTRUCTIVES 14
13 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
13.1 Procediments d'execució 14
13.2 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 14
14 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15
15 MEDI AMBIENT LABORAL 15
15.1 Ordre d'execució dels treballs 15
15.2 Agents atmosfèrics 15
15.3 Il·luminació 15

15.4 Soroll 16
15.5 Pols 16
15.6 Ordre i neteja 18
15.7 Radiacions no ionitzants 18
15.7.1 Radiacions ultraviolades 18
15.7.2 Radiacions infraroges 19
15.7.3 Làser 20

15.8 Radiacions ionitzants 22

16 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 23

16.1 Els principis bàsics de la manutenció de materials 23
16.2 Manejament de càrregues sense mitjans mecànics 24

17 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 24
18 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SCP) 25
19 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 25
20 RECURSOS PREVENTIUS 26
21 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 27
22 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 28

22.1 Normes de policia 28
22.1.1 Control d'accessos 28
22.1.2 Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 28

22.2 Àmbit d'ocupació de la via pública 28
22.2.1 Ocupació del tancament de l'obra 28
22.2.2 Situació de casetes i contenidors 29
22.2.3 Situació de grues-torre i muntacàrregues 29
22.2.4 Canvis de la zona ocupada 29

22.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 29
22.3.1 Tanques 29
22.3.2 Accés a l'obra 29

22.4 Operacions que afecten l'àmbit públic 30
22.4.1 Entrades i sortides de vehicles i maquinària 30
22.4.2 Càrrega i descàrrega 30
22.4.3 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 30
22.4.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública 31

22.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 31
22.5.1 Neteja 31
22.5.2 Sorolls i horari de treball 31
22.5.3 Pols 31

22.6 Residus que afecten l'àmbit públic 32
22.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 32
22.7.1 Senyalització i protecció 32
22.7.2 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants 32
22.7.3 Elements de protecció 32
22.7.4 Enllumenat i abalisament lluminós 32
22.7.5 Abalisament i defensa 32
22.7.6 Paviments provisionals 33
22.7.7 Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 33
22.7.8 Manteniment 33
22.7.9 Retirada de senyalització i abalisament 33

22.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 33
22.8.1 Arbres i jardins 33
22.8.2 Parades d'autobús, quioscos i bústies 34

23 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 34

23.1 Riscos de danys a tercer 34
23.2 Mesures de protecció a tercers 34

24 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 34
25 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 35
26 SIGNATURES 35
APÈNDIX 01: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 36

1 INTRODUCCIÓ

El present document recull la memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut realitzat per al present projecte.

A l'apèndix 01 s'adjunten les fitxes d'activitats-risc-avaluació-mesures completes.

Al document *Plànols* es troba tota la informació gràfica relativa a la Seguretat i Salut.

2 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Projecte constructiu d'urbanització del Polígon d'Actuació Urbanística UA-93, a Lleida.

3 OBJECTE

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs previstos al **Projecte constructiu d'urbanització del Polígon d'Actuació Urbanística UA-93, a Lleida**, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 PROMOTOR

Promotor	:	COSEHISA RENTAL, S.L.U
Població	:	Lleida

4.2 AUTOR DEL PROJECTE

Autor del Projecte	:	Carles Noguera i Gros
Titulació	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	BERRYSAR, S.L.
Població	:	Barcelona

4.3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Carles Noguera i Gros
Titulació	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	BERRYSAR, S.L.
Població	:	Barcelona

5 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

5.1 TIPOLOGIA

El present treball contempla una nova obra civil emmarcada dins la tipologia de **nova construcció**, comprenent enderrocs, moviments de terres, pavimentació, xarxes d'enllumenat públic, sanejament, xarxes de serveis (electricitat, gas, telecomunicacions i aigua potable) enjardinament i reg, senyalització i mobiliari urbà.

5.2 SITUACIÓ

Emplaçament	:	Carrer de Roda d'Isàbena/Sant Hilari i Pg Onze Setembre
Codi Postal	:	25008
Població	:	Lleida

5.3 COMUNICACIONS

Carretera	:	N-240
		N-230
Ferrocarril	:	RENFE
Línia Autobús	:	Bus 2,3,6
Telèfon	:	935 720 000
Fax	:	
E-mail	:	

5.4 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua	:	Aigües de Lleida
Sanejament	:	Municipal
Electricitat	:	e-Distribución
Enllumenat	:	Municipal
Gas	:	Nedgia
Telecomunicacions	:	Telefónica

5.5 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració és de 8 mesos

5.6 MÀ D'OBRA PREVISTA

La plantilla mitjana de mà d'obra és de 15 treballadors.

5.7 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada

5.8 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 9 a 14 t
Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm

Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua de 3 t
Camió grua
Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió cisterna per a reg asfàltic
Camió amb bomba de formigonar
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè

5.9 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

Abraçadora
Accessori per a tub de formigó
Accessori per a tub de polietilè
Acer en barres corrugades
Acer en barres corrugades elaborat a l'obra
Acer inoxidable austenític en perfils
Additiu
Adhesiu d'aplicació a dues cares
Aigua
Banda continua de senyalització
Bastiment i tapa de fosa dúctil per a registre
Bloc de morter de ciment
Cable d'alumini de 0,6/1 kv
Cable de coure de 450/750 v
Caixa general de protecció
Caixa per a quadre de comandament i protecció
Caixa seccionadora fusible
Calç
Cargol
Ciment
Clau
Comptador d'aigua
Comptador d'aigua amb connexió embridada
Desencofrant
Embalatge per a element contaminat amb amiant i glovebags
Emulsió bituminosa per ferms i paviments
Encofrats especials i cindris
Escala metàl·lica recta (d)
Ferramenta per a finestres i portes
Filferro
Formigó de neteja
Formigó d'ús no estructural
Formigó estructural en massa amb ciment gris i granulat natural (ce)
Formigó estructural per armar amb ciment gris i granulat natural (ce)
Formigons estructurals (ce)
Graó per a pou de registre (d)
Grava de pedrera
Interruptor automàtic magnetotèrmic
Interruptor diferencial
Llata
Llates
Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments
Mescla bituminosa contínua en calent tipus ac
Morter amb additius
Morter per a ram de paleta
Morter sense additius

Motlle circular de cartró
Panell sandvitx amb dues planxes d'acer
Panot per a vorera
Part proporcional d'accessoris per a aparells de protecció
Part proporcional d'accessoris per a caixes
Part proporcional d'accessoris per a tubs
Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics
Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de formigó
Peça o llambordí de formigó de forma regular
Peça recta de formigó per a vorades
Perfil d'acer per a estructures
Perfil grecat de planxa d'acer
Pericó prefabricat de formigó
Pintura
Plafó metàl·lic
Plafons
Plaques i planxes metàl·liques
Polímer
Porta de perfils d'acer laminat
Protector contra sobretensions amb iga integrat
Puntal
Puntals
Sorra
Tauler
Taulers
Tauló
Taulons
Tot-u
Tub de formigó armat prefabricat
Tub de polietilè de densitat alta, per a xarxes de distribució d'aigua
Tub rígid per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic
Vàlvula de bola metàl·lica manual amb brides
Vàlvula de comporta manual amb brides
Vàlvula de comporta motoritzada, amb brides
Vàlvula de retenció de disc partit

6 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

6.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Es senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**
  - Disposaran d'un aïllament de 1000V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.
- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

1x	Magnetotèrmic general de 4P	:	30A.
1x	Diferencial de 30A	:	30mA.
1x	Magnetotèrmic 3P	:	20mA.
4x	Magnetotèrmic 2P	:	16A.
1x	Connexió de corrent 3P + T	:	25A.
1x	Connexió de corrent 2P + T	:	16A.
2x	Connexió de corrent 2P	:	16A.
1x	Transformador de seguretat	:	220V/24V.
1x	Connexió de corrent 2P	:	16A.

- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:

Connexió de 24V :	Violeta.
Connexió de 220V:	Blau.
Connexió de 380V:	Vermell

  - No s'empraran connexions tipus „lladre".
- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació

6.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.
La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

6.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.
Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

6.4 INSTAL·LACIONS DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.
Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Hauran de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells hauran d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, haurà de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, segellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible hauran d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Hauran de

preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama haurà de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, hauran d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, caldrà col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, hauran de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Els principis bàsics per l'emplaçament i distribució dels extintors a l'obra, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

7 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i següents del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit.

7.1 LAVABOS

Com a mínim hi haurà un per cada 10 treballadors.

7.2 CABINES D'EVACUACIÓ

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5m^2 x 2,3m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

7.3 LOCAL DE DUTXES

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5m^2 x 2,3m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

7.4 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2m^2 per treballador contractat.

7.5 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

7.6 LOCAL DE DESCANS

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3m^2 per usuari habitual.

7.7 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives auto adherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- estisores
- pinces
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

8 ÀREES AUXILIARS

8.1 CENTRALS I PLANTES

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i travada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica.

La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80m) a partir de 2m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

8.2 TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.
De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3m d'altura de pis a sostre, $2m^2$ de superfície i $10m^3$ de volum per treballador.
La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20m per a passadissos principals (1m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90m sobre el nivell del paviment.
La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.
L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.
La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.
Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a $50m^3$, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

8.3 ZONES D'APILAMENT I MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.
Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.
Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.
De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

9 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la

producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.
Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.
Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.
Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

10 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.
L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8h/dia i 40h/setmana.

10.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixòtrop (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epòxid, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.

Entorn de drogodependència habitual.

10.2 DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.
L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom

químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**
  - L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/mini polvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents.
  - Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.
- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**
  - Emmagatzematge en lloc ben ventilat.
  - Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
  - Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
  - El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.
- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**
  - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
  - Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.
- **Corrosius, Irritants, Sensibilitzants**
  - Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

11 CONDICIONS D'OCUPACIÓ

11.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

Al PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

11.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.3 SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

11.4 SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions. Aquestes informacions tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions.

Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

12 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRARS APOCA FONDÀRIA

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLERTS I TERRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

CAPES DE NETEJAMENT I NIVELLAMENT

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

13 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

13.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

13.2 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Relació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

14 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

15 MEDI AMBIENT LABORAL

15.1 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

15.2 AGENTS ATMOSFÈRICS

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

15.3 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

150 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fresat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.4 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	:	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	:	82 dB
Formigonera petita < 500 l.	:	72 dB
Formigonera mitjana > 500 l.	:	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	:	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	:	94 dB
Esmeriladora de peu	:	60-75 dB
Camions i dúmpers	:	80 dB
Excavadora	:	95 dB
Grua autoportant	:	90 dB
Martell perforador	:	110 dB
Mototragella	:	105 dB
Tractor d'erugues	:	100 dB
Pala carregadora d'erugues	:	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	:	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	:	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	:	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	:	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1. Supressió del risc en origen.
2. Aïllament de la part sonora.
3. Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.5 POLS

La permanència d'operaris en ambients polsosos, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (SiO_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%Si\,O_2+2} \quad [mg/m^3]$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueig i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semi autònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes

Plantes de matxuqueig i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

***Taula 1** Mesures preventives per a reduir l'aixecament de pols segons activitat.*

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

15.6 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

15.7 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

15.7.1 <u>Radiacions ultraviolades</u>

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400nm (nanòmetres) i els 10nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

1. UVA: 315 - 400nm de longitud d'ona.
2. UVB: 280 - 315nm de longitud d'ona.
3. UVC: 200 - 280nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270nm (la llàntia de quars

amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.
La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal.
Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.
No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal.
Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.
L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.
Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

15.7.2 Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.
Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.
A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.
La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.
De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.
Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

15.7.3 Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1mW en menys de 0,25 s, entre 400nm i 700nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.
- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700nm), alguna radiació UV (200-400nm), o comunament radiació IR (700nm-1µm).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

- Amb làsers de la classe IIIa (< 5mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5mW y 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
- Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

- Àrea de treball:
  - L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
  - Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
  - A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
  - S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
  - Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.
- Equip:
  - Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
  - Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
  - Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
  - Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
  - Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.
- Operació:
  - Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
  - Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
  - L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
  - Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
  - L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
  - S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
  - Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15.8 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions. També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 kV.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'emplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir:

a) Irradiació externa accidental (p.ex. en treballs de radiografiat de soldadura).
b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 mil·lirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors:

- Temps de treball.
- Distància de la font de radiació.
- Apantallament.

El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

16 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

16.1 ELS PRINCIPIS BÀSICS DE LA MANUTENCIÓ DE MATERIALS

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

16.2 MANEJAMENT DE CÀRREGUES SENSE MITJANS MECÀNICS

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

En general:

- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

17 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte, són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb d'estructura modular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes i altres treballs en alçada.
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistemes de seguretat integrat

***Taula 2** Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva previstos en les obres del present projecte.*

18 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SCP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

19 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

20 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
b) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
c) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària. Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRARS APOCA FONDÀRIA
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

FONAMENTS SUPERFICIALS

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

21 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment. Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. *Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.*
2. *Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.*
3. *El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.*
4. *Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.*
5. *Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.*

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

22 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 x 600mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

22.1 NORMES DE POLICIA

22.1.1 Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

22.1.2 Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

22.2.1 Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

22.2.2 Situació de casetes i contenidors

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi. Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, es situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

22.2.3 Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

22.2.4 Canvis de la zona ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.3.1 Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

22.3.2 Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.4.1 Entrades i sortides de vehicles i maquinària

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

22.4.2 Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

22.4.3 Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

22.4.4 Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

22.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.5.1 Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

22.5.2 Sorolls i horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

22.5.3 Pols

- Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
- Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
- En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

- Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6 RESIDUS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.
El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

22.7.1 Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

22.7.2 Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

22.7.3 Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

22.7.4 Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.
S'utilitzarà pintura i material reflectant o foto-luminescent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

22.7.5 Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3–I.C. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD–1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD–2.

22.7.6 Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

22.7.7 Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

22.7.8 Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

22.7.9 Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

22.8.1 Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

22.8.2 Parades d'autobús, quioscos i bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1 RISCOS DE DANYS A TERCER

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

24 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1. Ordre i neteja general.
2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5. Punts de trobada.
6. Assistència Primers Auxilis.

25 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

26 SIGNATURES

Lleida, juliol de 2025

Carles Noguera i Gros
Enginyer de Camins, Canals i Ports
BERRYSAR, S.L.

APÈNDIX 01: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antillliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26

I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1 /3

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de	25

		fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /14
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14

H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	15
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G04 ESTRUCTURES

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb	6

		plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1	4

		(HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS	1	2	2

Situació: DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	14

		de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-	14

		35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

ANNEX 12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLÀNOLS

N

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

Carrer de Sant Hilari

37 35 33 31 29 27 25

38

4
3
2
1

LLEGENDA

1. MÒDUL OFICINA (4.00x2.50 m)
2. MÒDUL MENJADOR (6.00x2.50 m)
3. MÒDUL VESTUARI (6.00x2.50 m)
4. MÒDUL SANITARI (1.50x1.50 m)

- RESIDUS METÀL·LICS
- RESIDUS TÒXICS O ESPECIALS
- RESIDUS FUSTA
- RESIDUS BANALS
- RESIDUS CARTRÓ

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted] S. Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E

ESCALA GRÀFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:

ESTUDI SEGURETAT I SALUT

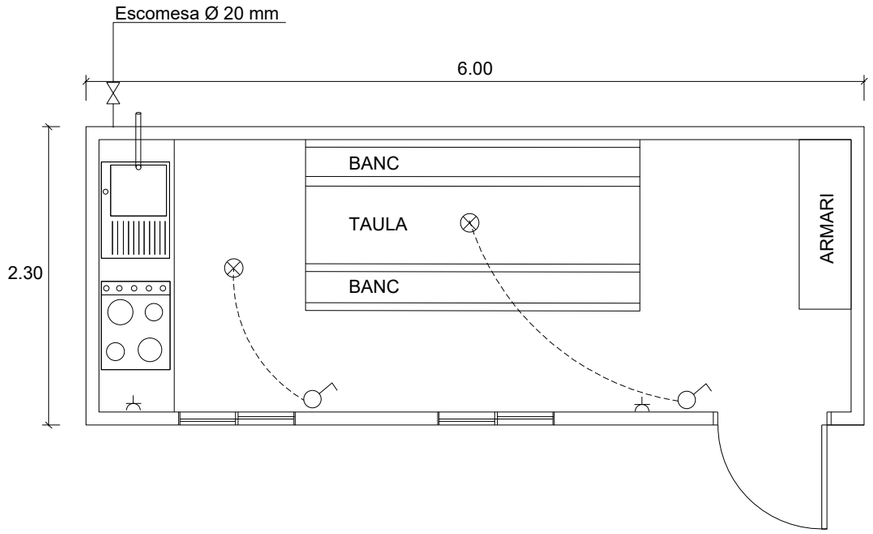
DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: ANX

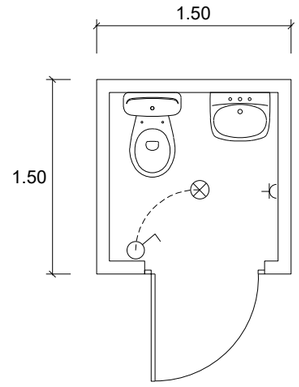
ARXIU: 556 ESIS.dwg

FULL . . 01

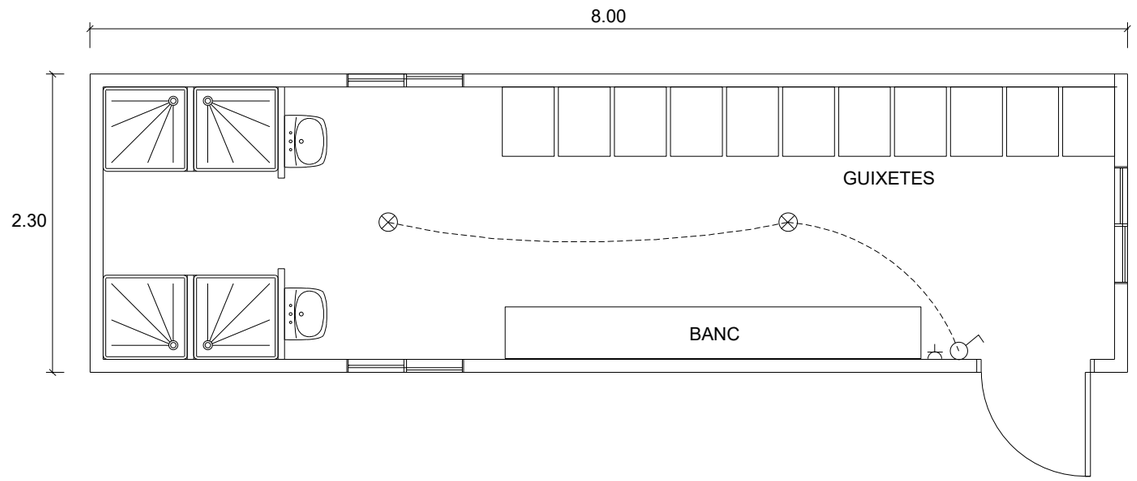
DE 30



MÒDUL MENJADOR



MÒDUL WC



MÒDUL VESTIDOR

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

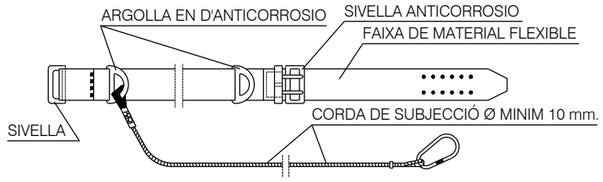
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

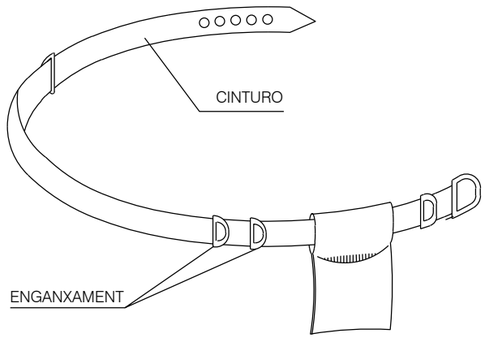
DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 02
DE. . . . 30

CINTURO DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2

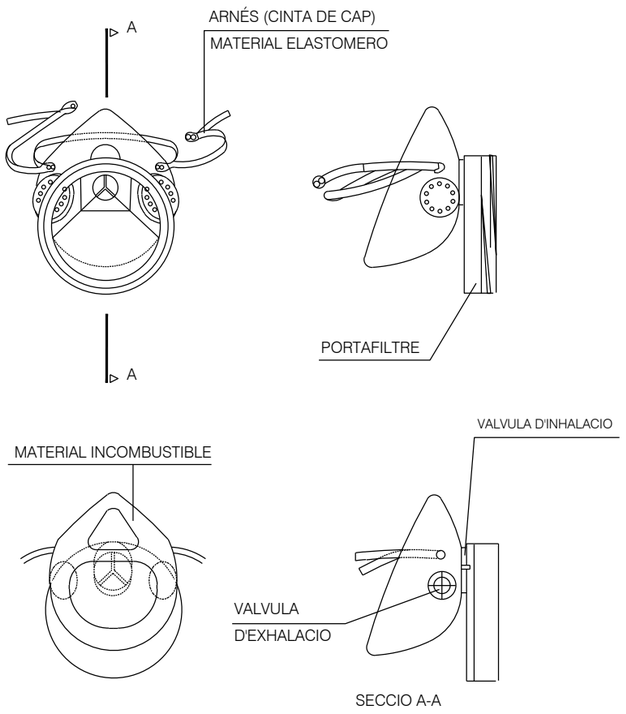


PORTAEINES

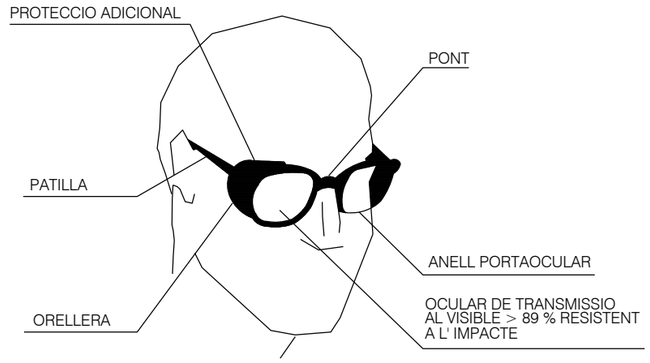


1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES MES SEGURETAT AL MOURE'S
2 EVITA CAIGUES DE EINES
3 NO EXIMEIX DEL CINTURO DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

MASCARA ANTIPOLS

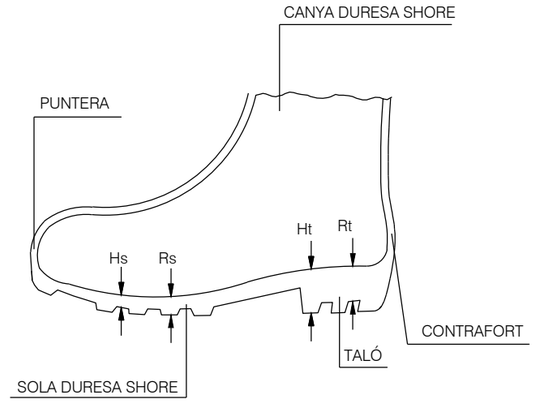


ULLERES DE MONTURA
TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

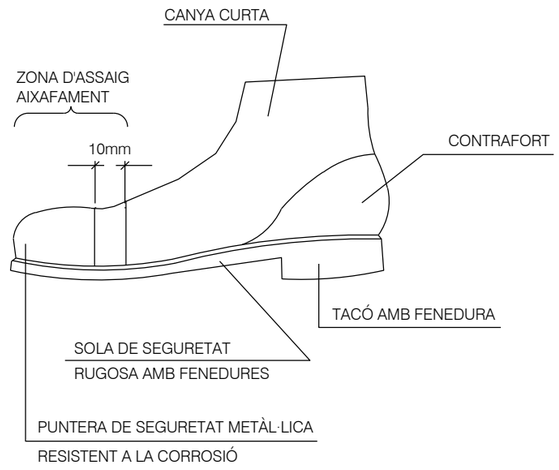


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

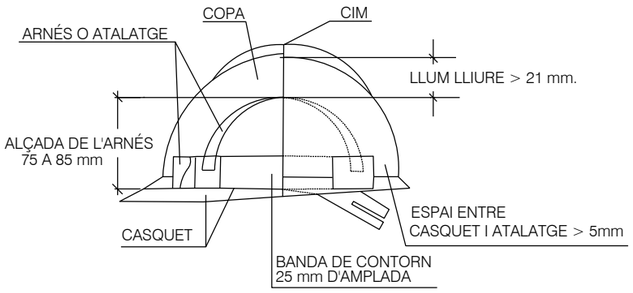
Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 mm.
Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 mm.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 mm.

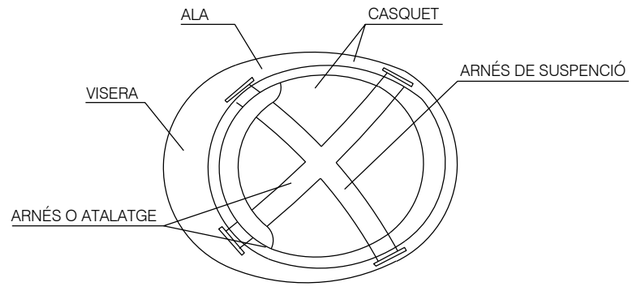


BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



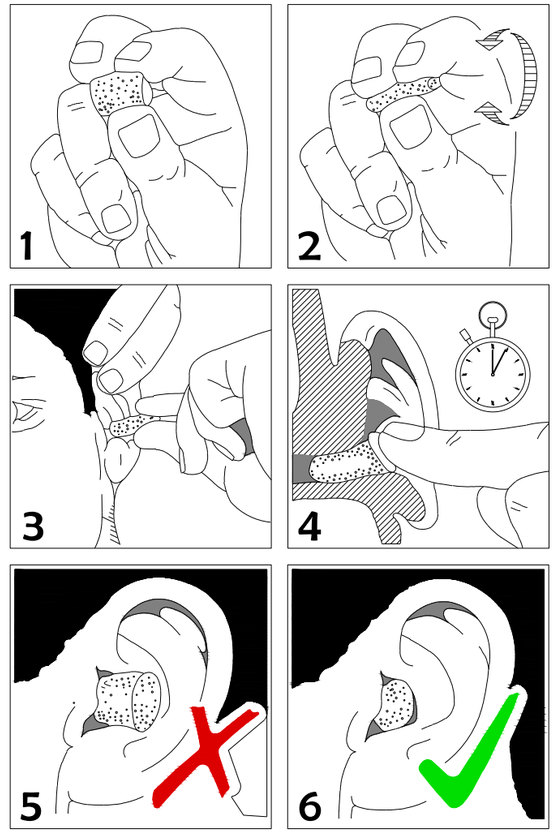
CASC DE SEGURETAT NO METAL·LIC





MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GRASES, SALS O AIGUA

COL·LOCACIÓ CORRECTA DE TAPS INSONORITZATS

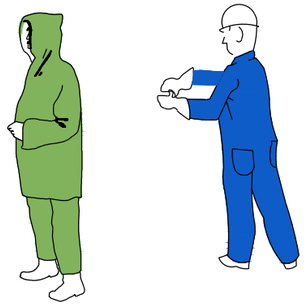


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA:	N. PLÀNOL:
JULIOL 2025	ANX
ARXIU: 556 ESIS.dwg	FULL . . 03 DE . . . 30

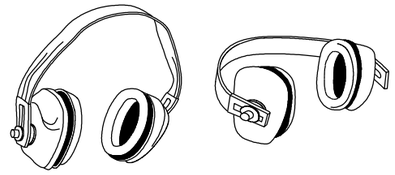
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBES PER A LA PLUJA MONO DE FEINA



VESTIT IMPERMEABLE, COMPOST PER JAQUETA AMB CAPUTXA, BUTXACA DE SEGURETAT I PANTALÓ

PROTECCIONS D'ORELLES



CLASSE "A" ARNÉS en el cap

CLASSE "B" ARNÉS en el clatell

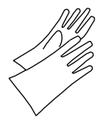
GUANTS PROTECTORS



GUANTS DIELECTRICS

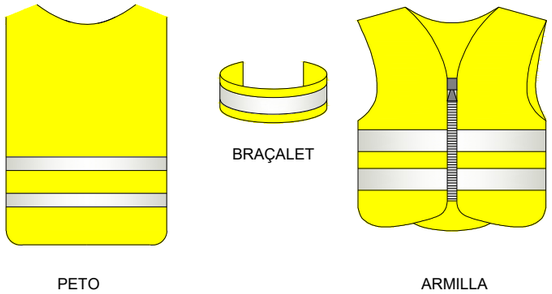


GUANTS D'US GENERAL

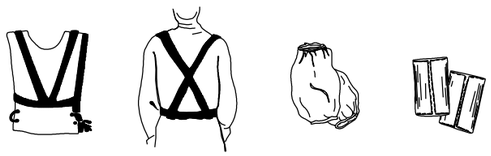


GUANTS GOMA FINA

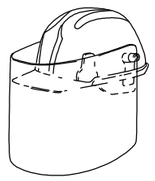
ROBES DE SEGURETAT PERSONAL



ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



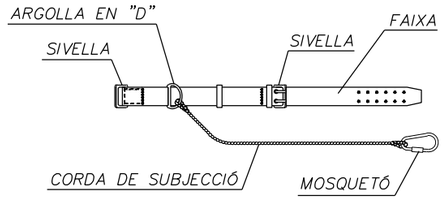
PROTECCIÓ CRANEAL

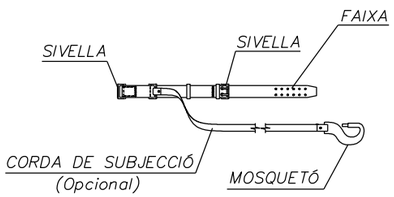


CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions
Visor abatible

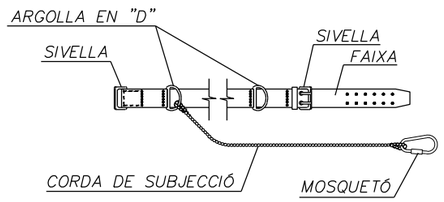
CLASSE "A"

TIPUS 1

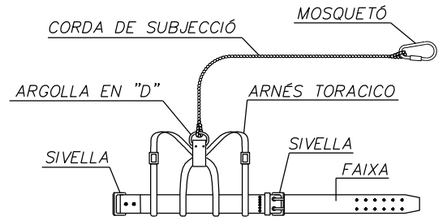




TIPUS 2



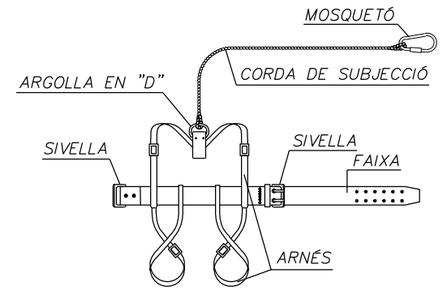
CLASSE "C"



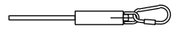
TIPUS 1



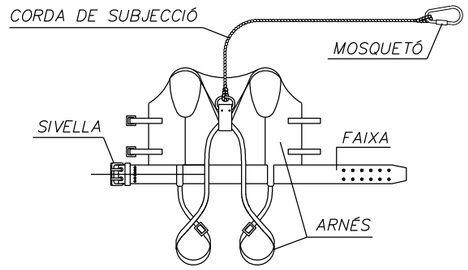
AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)



TIPUS 2



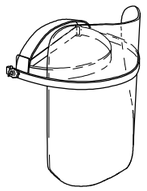
AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)





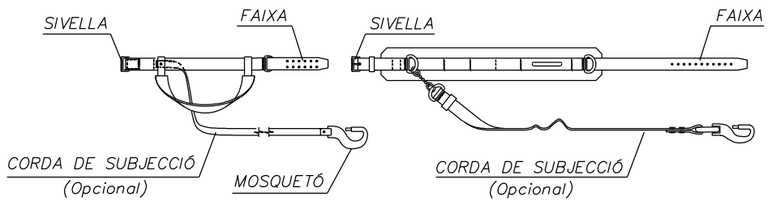
AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

PANTALLES DE SEGURETAT

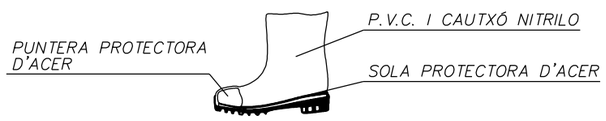


Pantalla de acetat transparent, amb adaptació a casc.

Visor abatible



BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Piso antilliscant, amb resitència a la grasa e hidrocarburs

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC.
Feines per a B.T.

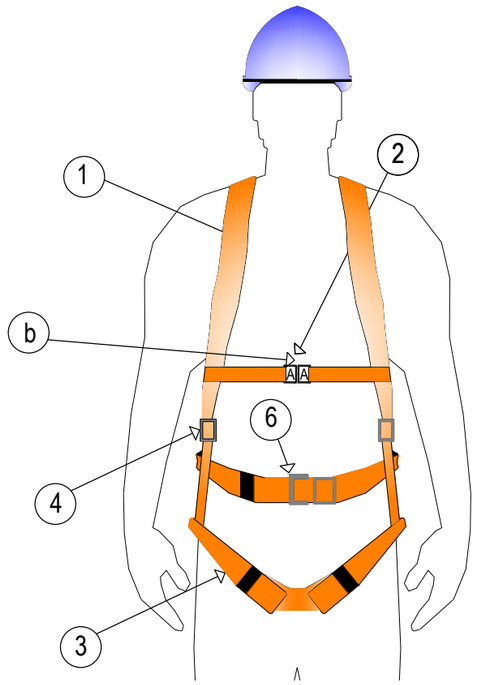
LLEGENDA:

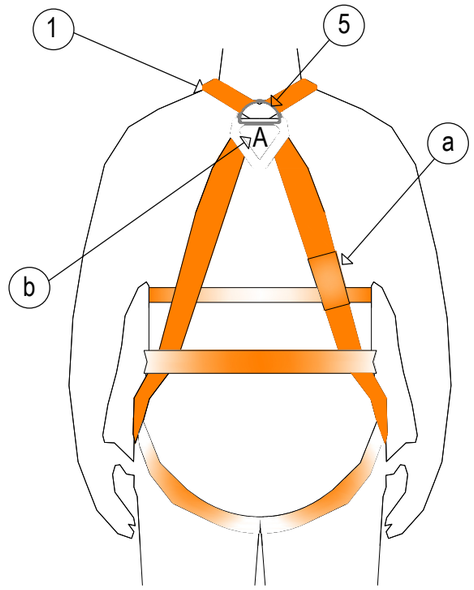
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A FEINES EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A FEINES EN QUE NOMÉS HI HAGIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

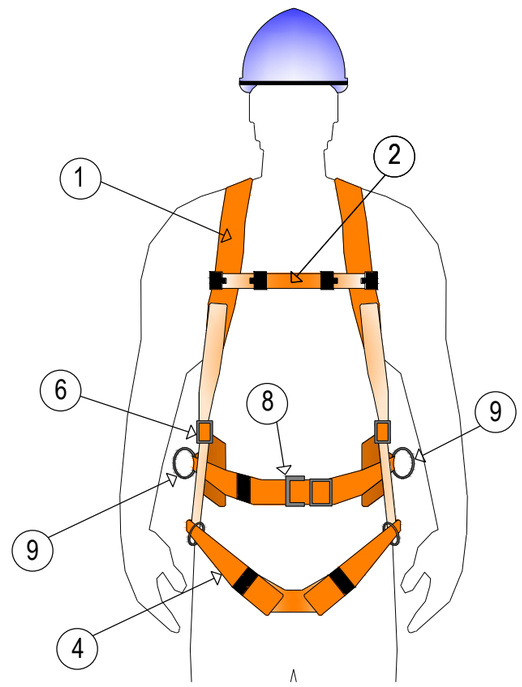
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A FEINES QUE NECESSITIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUA LLIURE.

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria; ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX FULL.. 04 DE.... 30





1 - Tirant
2 - Enganxall Frontal
3 - Banda de Cuixa (banda principal)
4 - Element d' Ajustament
5 - Enganxall Dorsal
6 - Sivella
    a) Marcat
    b) Marcat amb la lletra A majúscula



1 - Tirant
2 - Banda Secundària
3 - Banda Subglútea (banda principal)
4 - Banda de Cuixa
5 - Recolzament Dorsal per a subjecció
6 - Element d'enganxall
7 - Element d'enganxall anticaiguda
8 - Sivelles
9 - Element d'enganxall per a subjecció
    a) Marcat
    b) Marcat amb la lletra A majúscula

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

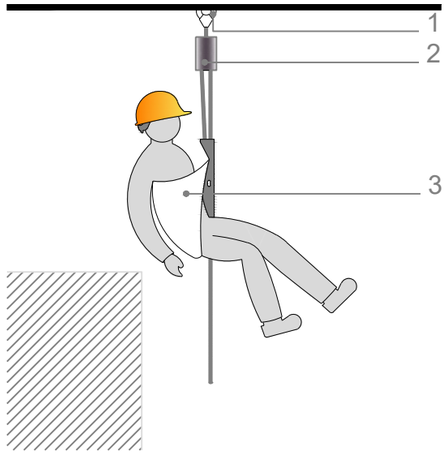
CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
[redacted]
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

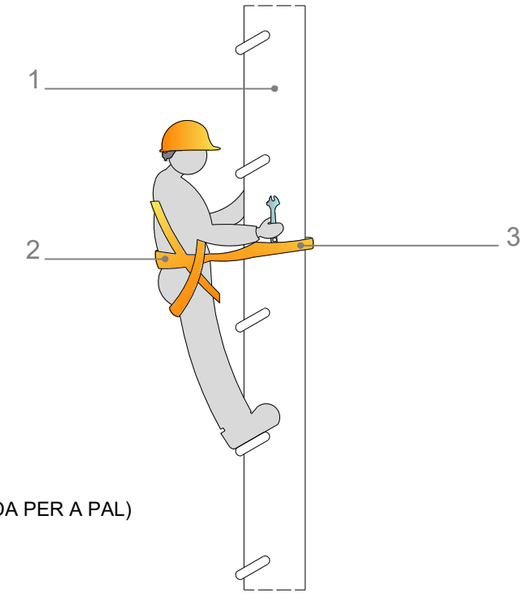
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 05
DE. . . . 30



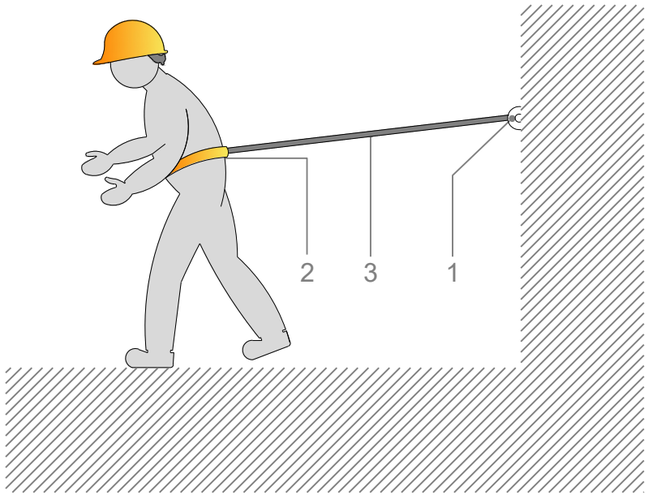
1 PUNT D'ANCORATGE
2 DISPOSITIU DE DESCENS
3 DISPOSITIU DE PRESSIÓN DEL COS (LLAÇ DE SALVAMENT)

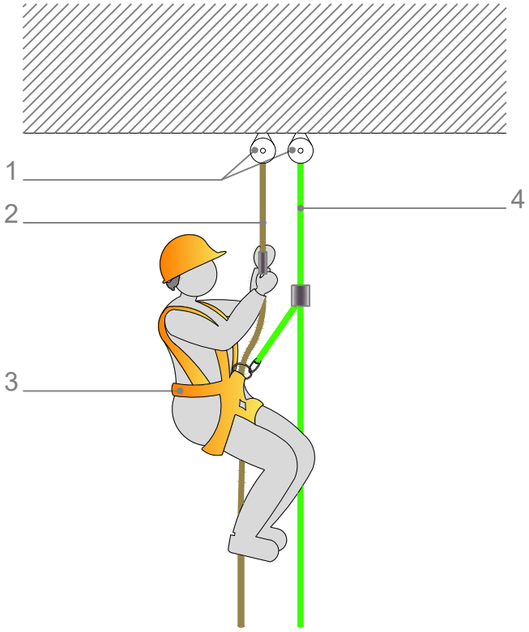


1 ANCORATGE
2 DISPOSITIU DE PRESSIÓ DEL COS
3 EQUIP D'AMARRATGE DE SUBJECCIÓ (BANDA PER A PAL)

NOTA: NO SE IL.LUSTRA LA SALVAGUARDA

1 PUNT D'ANCORATGE
2 DISPOSITIU DE PRESSIÓ DEL COS
3 EQUIP D'AMARRATGE





1 PUNT D'ANCORATGE
2 LÍNIA DE FEINA
3 DISPOSITIU DE PRESSIÓ DEL COS
4 LÍNIA DE SEGURETAT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
berrysar enginyeria + consultoria
ARQCOAB®
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 06
DE. . . . 30

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

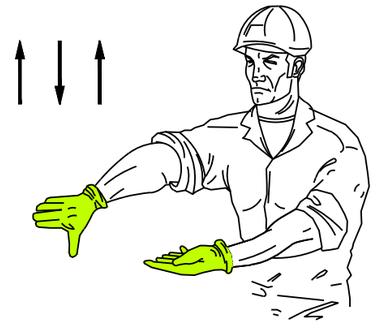
Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviin d'una màquina a una altre i també d'un taller a un altre, es necessari que tots parlin en el mateix idioma i mani amb els mateixos senyals. Res millor que seguir els moviments que per a cada operació s'indiquen tot seguit.



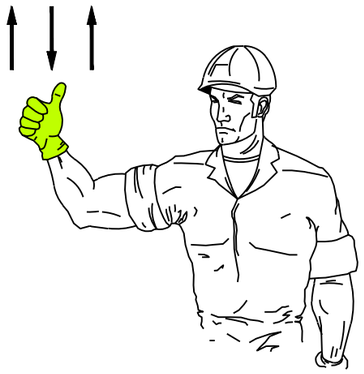
BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



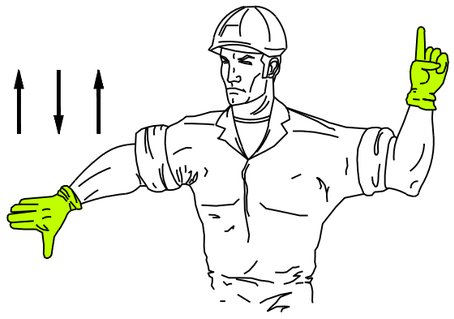
BAIXAR LA PLOMA



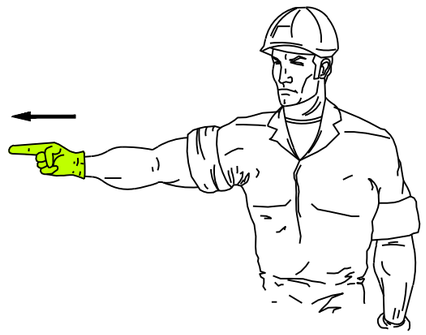
BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



AIXECAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA I PUJAR LA CÀRREGA



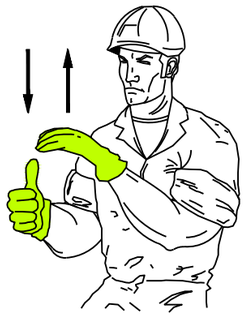
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



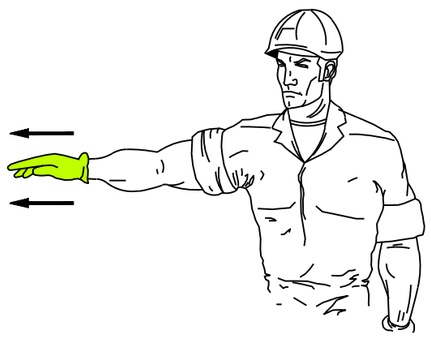
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYAL



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



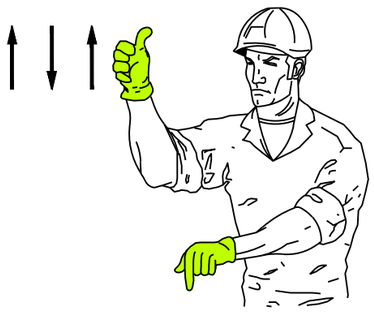
AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



TREURE LA PLOMA



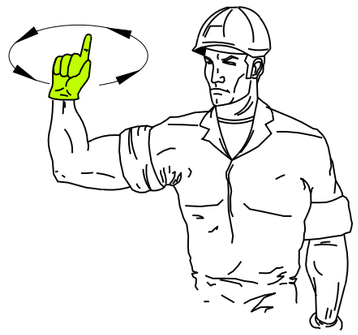
FICAR LA PLOMA



AIXECAR LA PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA



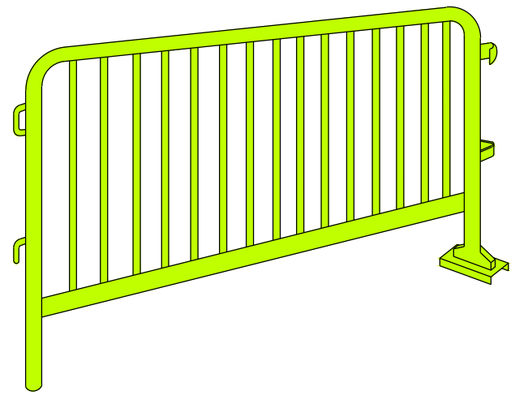
PUJAR LA CÀRREGA



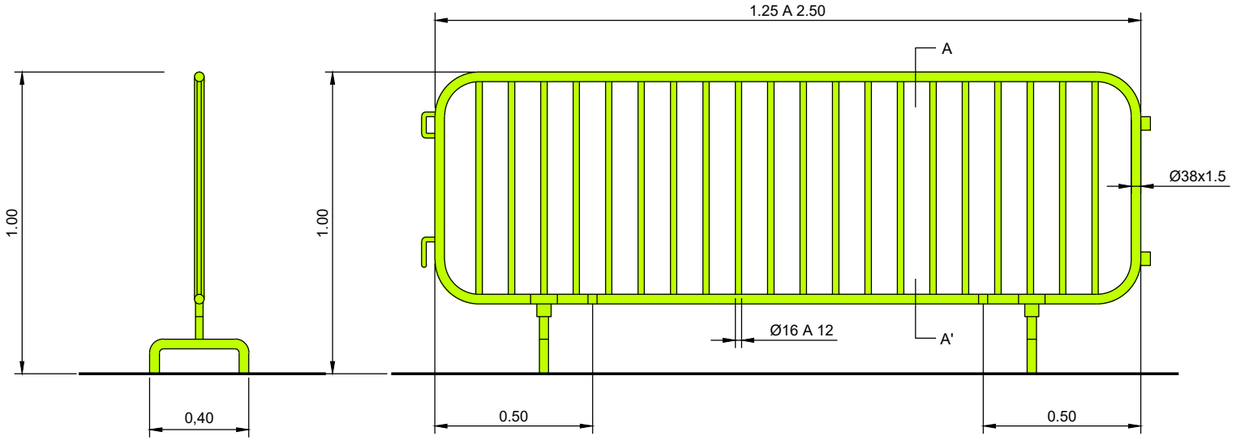
ATURAR

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria ARQCOAB® — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX — FULL . . 07 — DE. . . . 30

TANCA DE PROTECCIÓ

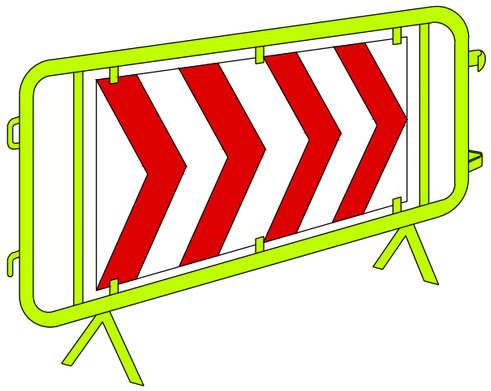


DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALÇADA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES



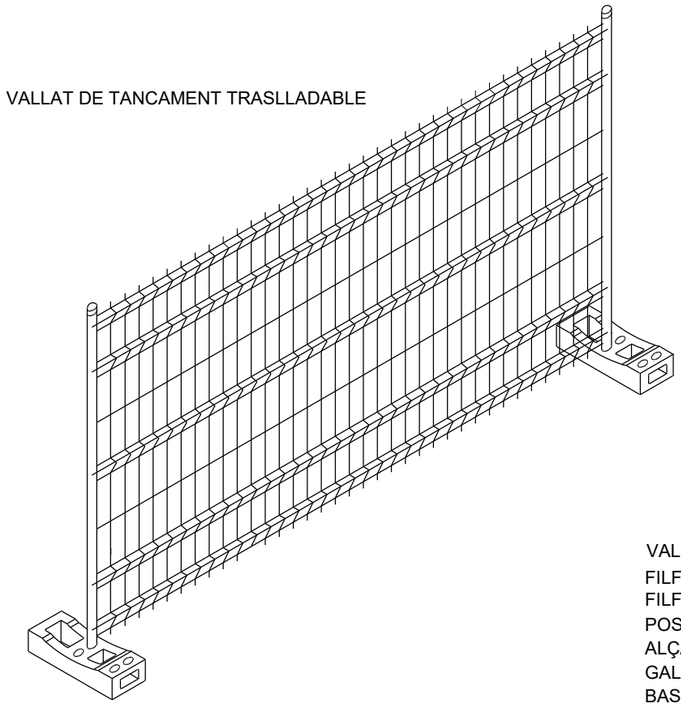
SECCIÓ A-A'

ELS ELEMENTS DE RECOLZAMENT HAURAN D'ASSEGURAR LA COMPLETA ESTABILITAT DE LA TANCA



DE 2,50m DE LONGITUD I 1.00m D'ALÇADA.
PROVISTA DE GANXOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES
AMB PANELL DIRECCIONAL EN AMBDÓS SENTITS

VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE

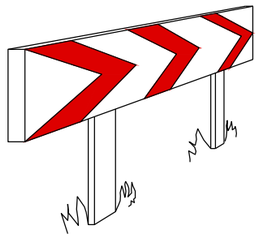


VALLAT "RIVISA"
FILFERRO HORITZONTAL Ø4,5mm.
FILFERRO VERTICAL Ø3,5mm.
POSTES Ø40mm.
ALÇADA 2m.
GALVANITZAT EN CALENT
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

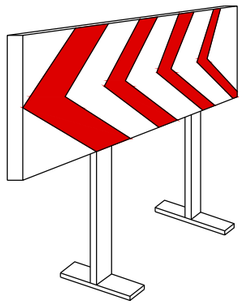
LES UNIONS ENTRE POSTES ES FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE FIXACIÓ INCORPORATS

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX — FULL . . 08 — DE. . . . 30

PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES

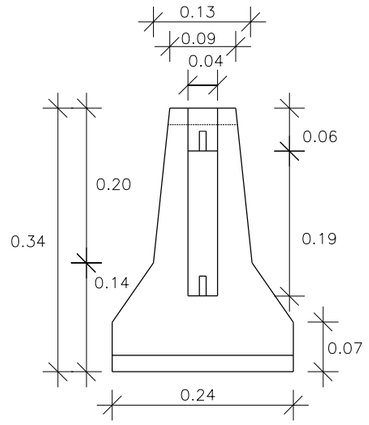


PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES

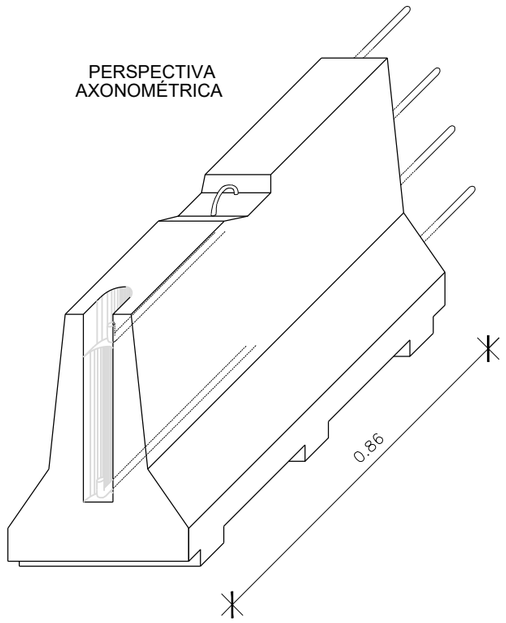


BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)

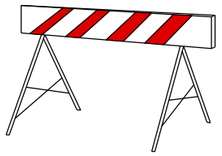
ALÇAT TRANSVERSAL



PERSPECTIVA AXONOMÉTRICA



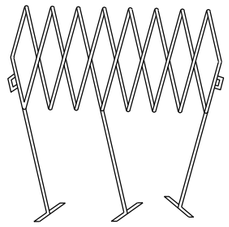
TANCA D'OBRA MODEL 2



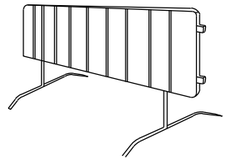
TANCA D'OBRA MODEL 1



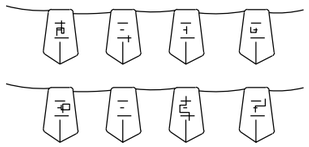
TANCA EXTENSIBLE



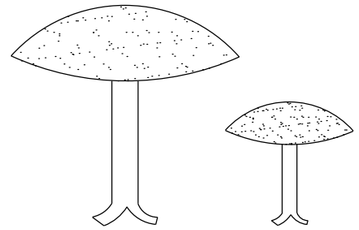
TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



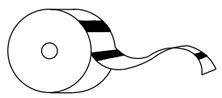
CORDÓ BALISAMENT



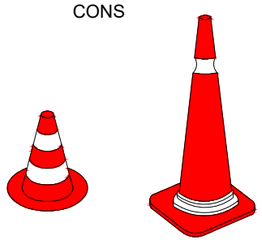
CLAUS DESACCELERACIÓ



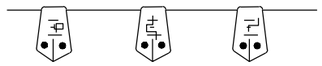
CINTA BALISAMENT REFLECTANT



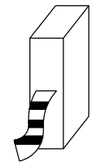
CONS



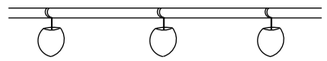
CORDÓ BALISAMENT NORMAL I REFLEXIU



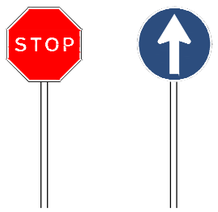
CINTA BALISAMENT PLÀSTIC



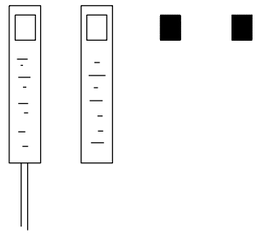
PORTALAMPADES DE PLÀSTIC



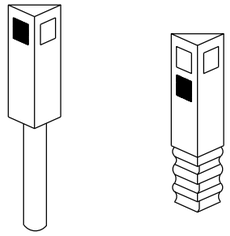
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



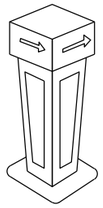
FITES DE PVC



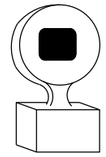
FITES CAPTAFARS PER A SENIALITZACIÓ LATERAL DE AUTOPISTES EN POLIETILÉ



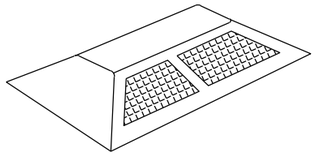
FITES LLUMINOSSES



LAMPADA AUTÓNOMA FIXA INTERMITENT



CAPTAFAR HORITZONTAL "ULLS DE GATS"



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

ARACOAS®

[redacted]

ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E

ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX

FULL . . 09

DE 30

PLAFONS D'OBRA





COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARACOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 10
DE 30

SENYALS D'OBLIGACIÓ



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITIÚS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS ELECTROSTATICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES ELECTROSTATIQUES



ELIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS DE ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



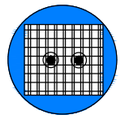
OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS



ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPENYER NO ARROSSEGAR



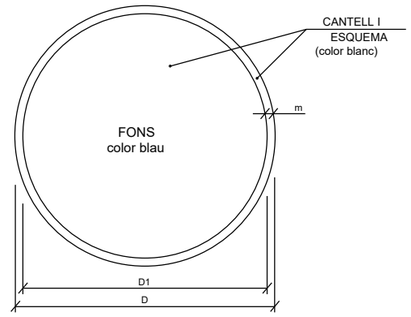
ÚS DE PROTECTOR FIXE



ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES

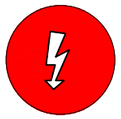


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANIADA SI PROCEDEIX UN SENIAL ADDICIONAL)



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE RISC



RISC ELÈCTRIC



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ



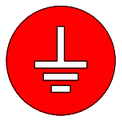
RISC DE RADIACIÓ



RISC D'INCENDI



RISC DE CORROSIÓ



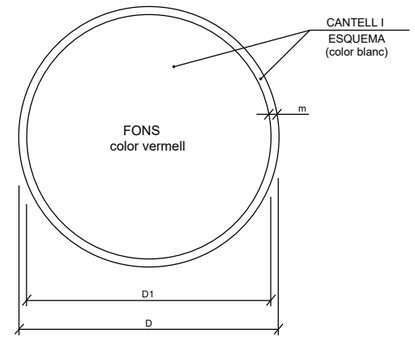
RISC DE RADIACIÓ



RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÀFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 11
DE. . . . 30

SENYALS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



TELÈFON A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



AVISADOR SONOR



BOCA D'INCENDI



EXTINTOR



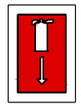
PULSADOR D'ALARMA



GALLEDA PER A ÚS
EN CAS D'INCENDI



ESCALA D'INCENDI



LOCALITZACIÓ D'EQUIPS
CONTRA INCENDIS



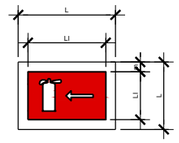
MATERIAL CONTRA
INCENDI



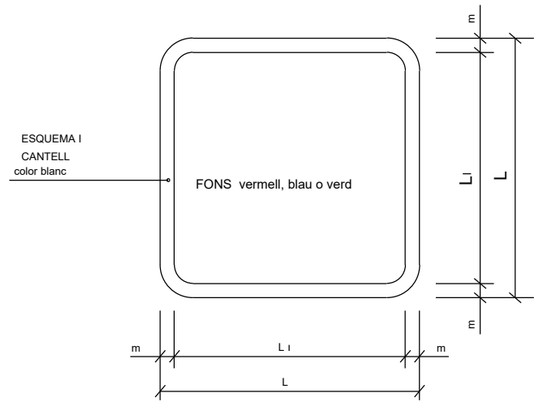
LOCALITZACIÓ
EQUIPS CONTRA
INCENDIS



LOCALITZACIÓ
EQUIPS CONTRA
INCENDIS

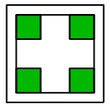


DIRECCIÓ A EQUIPS
CONTRA INCENDIS

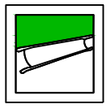


DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS



EQUIPS D'AUXILI



LLITERA DE SOCORS



RENTA ULLS



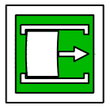
SORTIDA DE SOCORS
PRESSIONAR LA BARRA
PER A OBRIR



INDICADOR DE PORTA
DE SORTIDA NORMAL



SORTIDA DE SOCORS
EMPENYER PER A OBRIR



SORTIDA DE SOCORS
LLISCAR PER A OBRIR



TRENCAR PER PASSAR



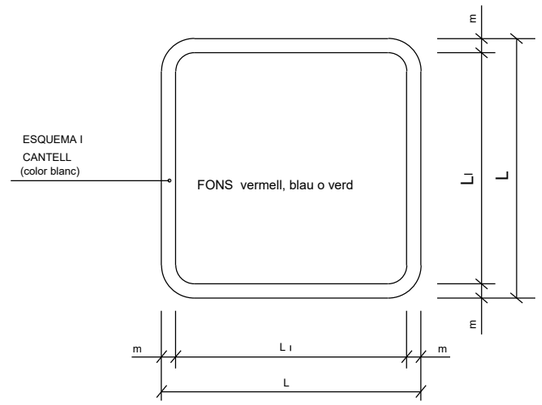
SORTIDA A UTILITZAR
EN CAS D'EMERGÈNCIA



VIES D'EVACUACIÓ



VIES D'EVACUACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÀFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 12
DE. . . . 30

SENYALS D'ADVERTENCIA



RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES PENJADES



CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



RADIACIONS LASER



PAS DE CARRETONS



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



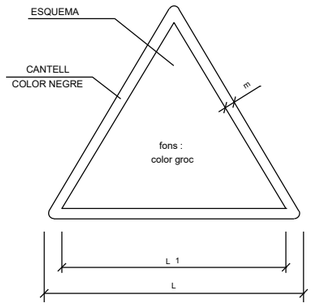
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



PRESSA DE TERRA



BAIXA TEMPERATURA



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



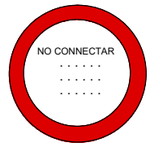
PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



NO CONNECTAR



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



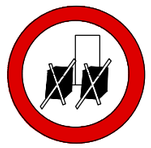
NO MANIOBRAR



NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



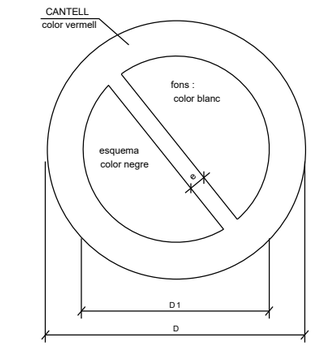
PROHIBIT EL PAS A CARRETÓ



PROHIBIT TREPITJAR SÒL NO SEGUR



NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCAS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

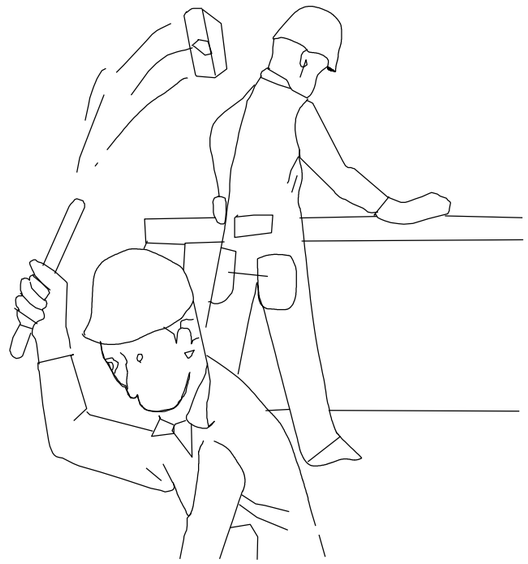
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

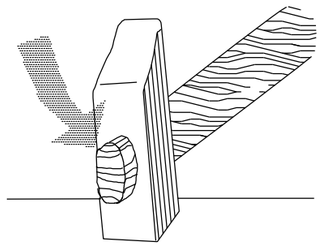
TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

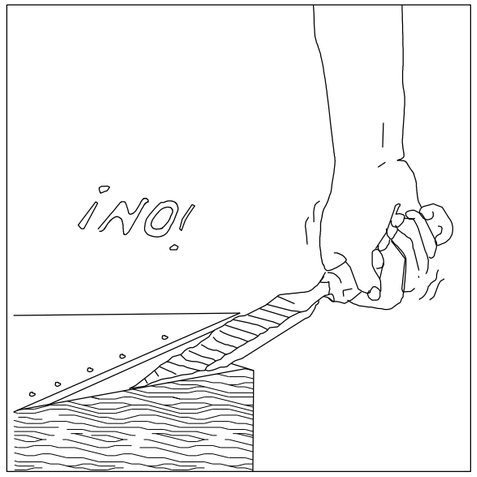
DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

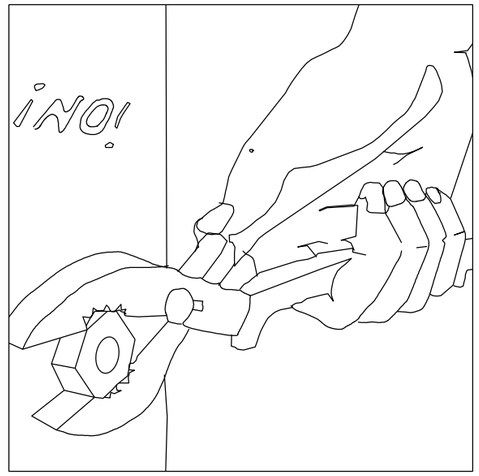
N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 13
DE 30

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

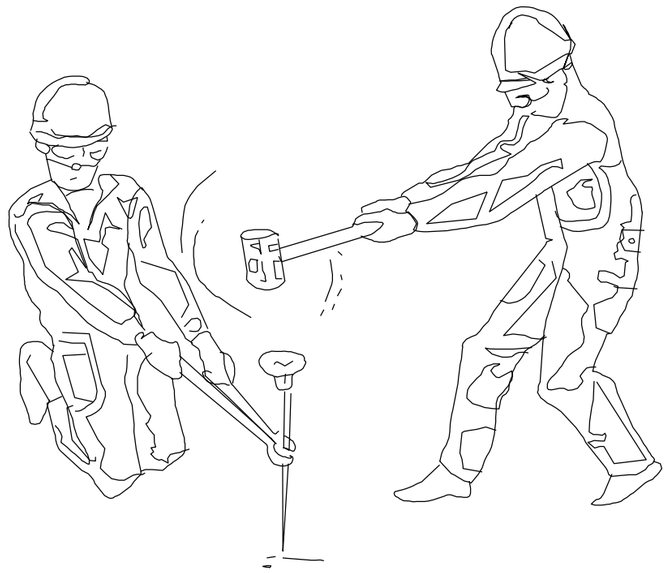






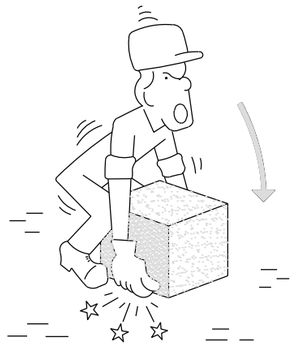




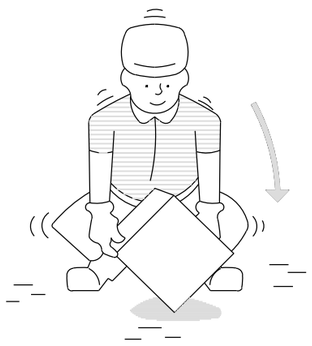


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg — N. PLÀNOL: ANX — FULL... 14 DE.... 30

FORMA DE CÀRREGA MANUAL

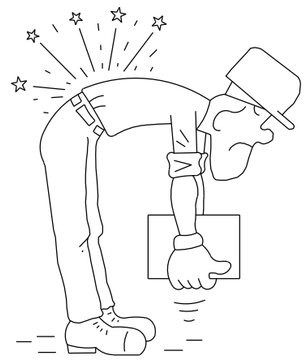


INCORRECTE

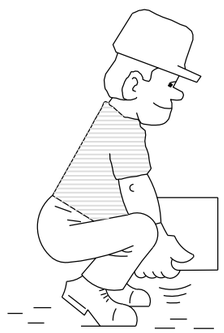


CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS EN L'OBRA

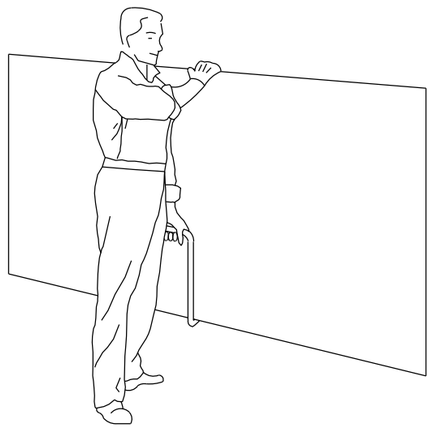


INCORRECTE

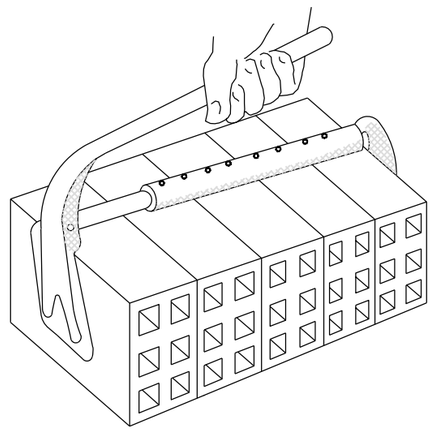


CORRECTE

TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A TOTXANES



INCORRECTE



CORRECTE



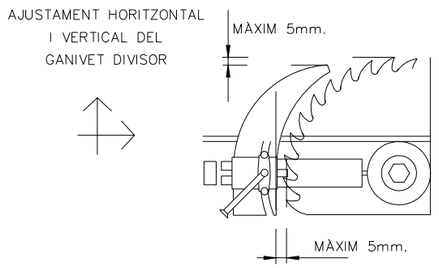
AIXECAMENT CORRECTE DE SACS

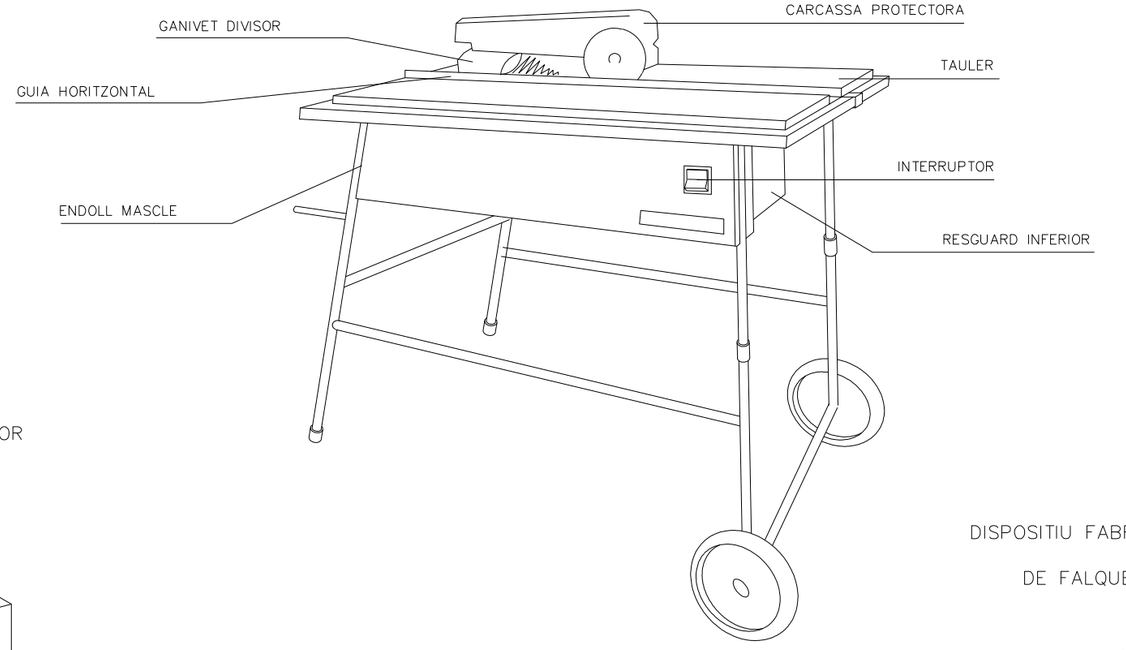


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÀFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX — FULL . . 15 — DE. . . . 30

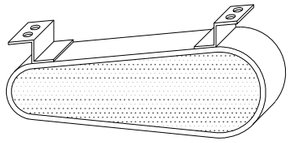
CARCASSES PROTECTORES

GANIVET DIVISOR

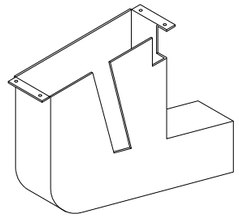


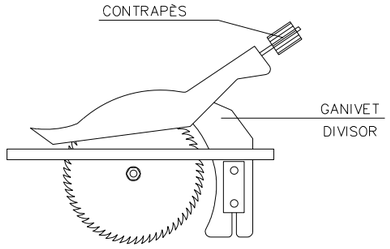


CARENAT INFERIOR

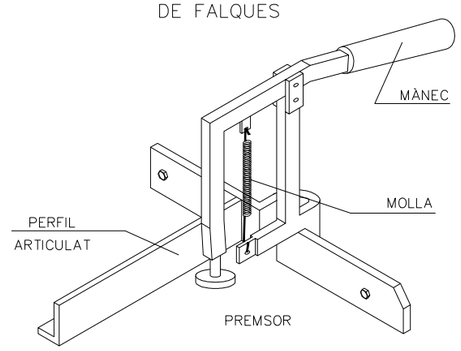


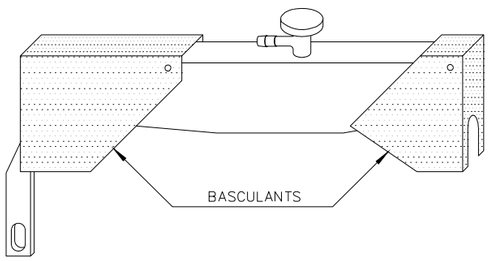
RESGUARD INFERIOR

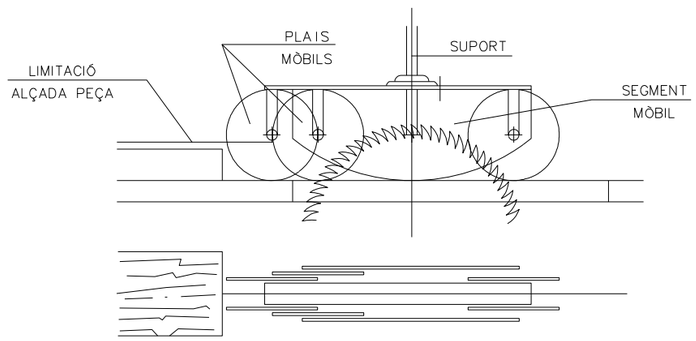


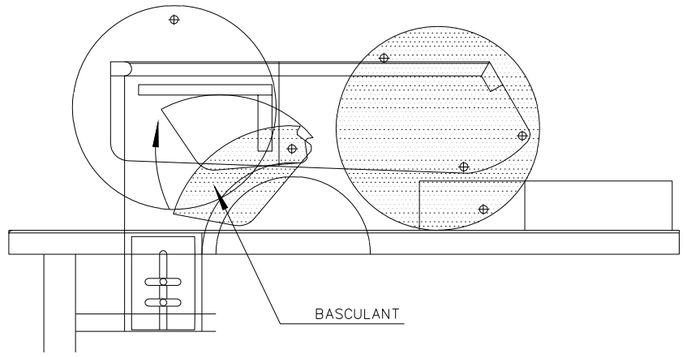


DISPOSITIU FABRICACIÓ DE FALQUES









COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARACOAS®
berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 16
DE 30

POSTA A TERRA

TAULA I

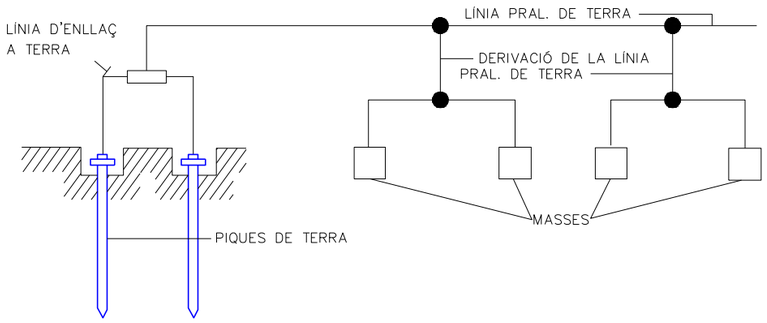
Elèctrode	Resistència de terra, en Ohm
Placa soterrada	$R=0.8\frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\frac{Q}{L}$
Conductor soterrat verticalment	$R=\frac{2Q}{L}$
Q,resistivitat del terreny(Ohm−m) P,perímetre de la placa(m) L,longitut de la pica o del conductor (m)	

La resistència de terra haurà de ser de valor tal, que el corrent de fuita no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24 v. per a locals conductors, 50 v. per a locals aïllants.−

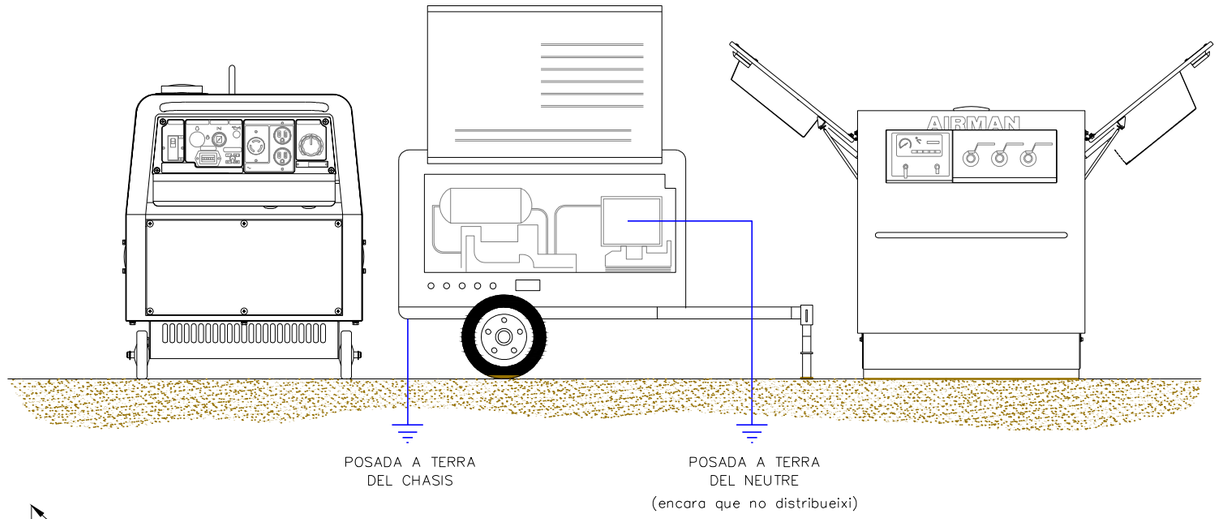
TAULA II

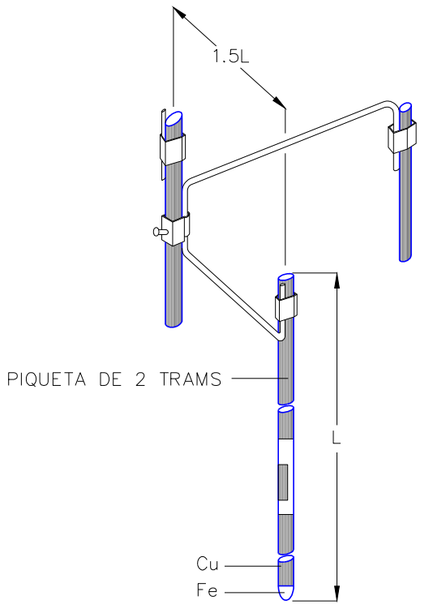
TIPUS DE TERRENY	Resistivitat en Ohm−m
Terrenys pantanosos	d'unitats a 20
Llim	20 a 100
Humus	10 a 150
Torba Humida	5 a 100
Argil.la plàstica	50
Margues i argiles compactes	100 a 200
Margues del Juràsic	30 a 40
Sorra argilosa	50 a 500
Sorra silícea	200 a 3000
Sòl pedregós cobert de gespa	300 a 500
Sòl pedregós nu	1500 a 3000
Calcàries toves	100 a 300
Calcàries compactes	1000 a 5000
Calcàries esquerdades	500 a 1000
Pissarres	50 a 300
Roques de mica i quars	800
Granits i gres procedents d'alteració	1500 a 10000
Granits i gres procedents molt alterats	100 a 600

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA



GRUPS ELECTROGENS





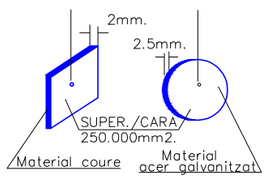
ELÈCTRODES EN PARAL·LEL

Quan el subsòl no pot ésser penetrat o presenta una resistivitat superior a la superficial, es pot disminuir la resistència clavant en paral·lel dos o més piques.

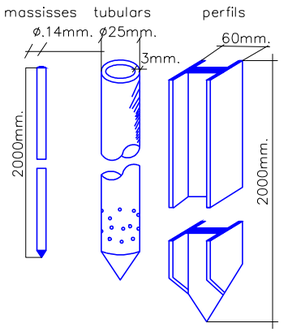
- 2 piques redueixen la resistència al 60% de la obtinguda amb una sola.
- 3 piques redueixen la resistència al 45% de la obtinguda amb una sola.
- 4 piques redueixen la resistència al 33% de la obtinguda amb una sola

ELÈCTRODES

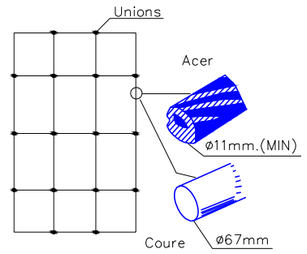
PLAQUES



PIQUES



CABLE SOTERRAT



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMO BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

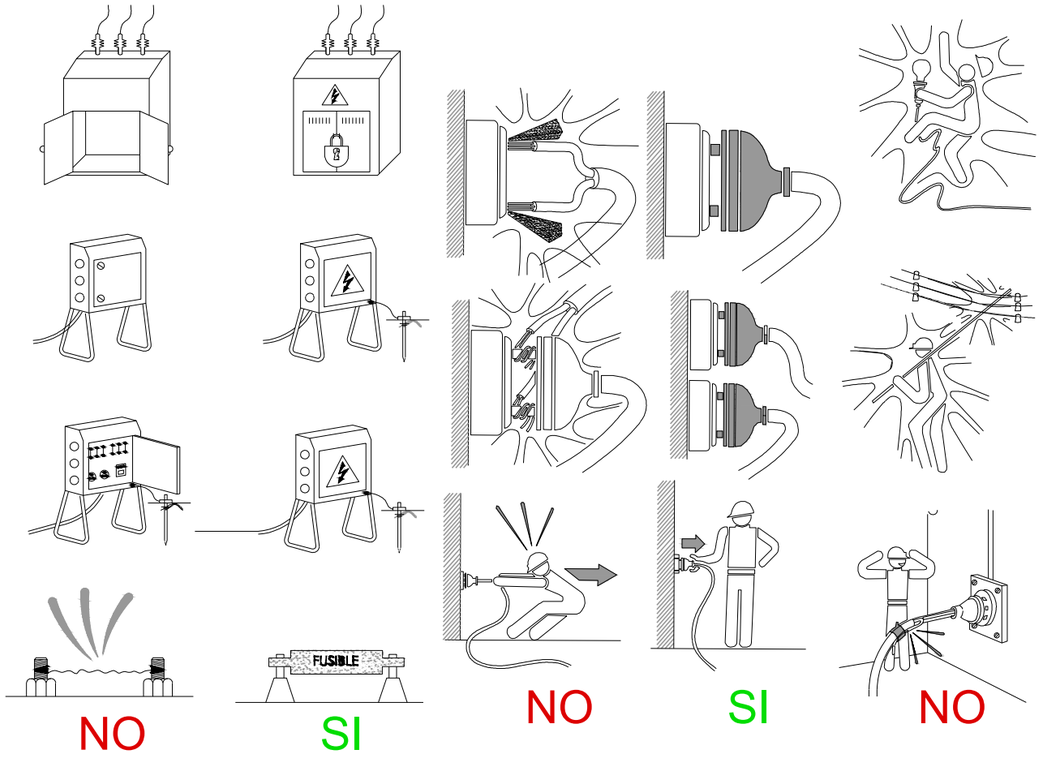
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

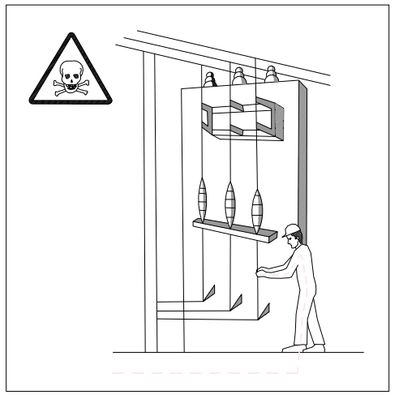
DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 17
DE. . . . 30

CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT



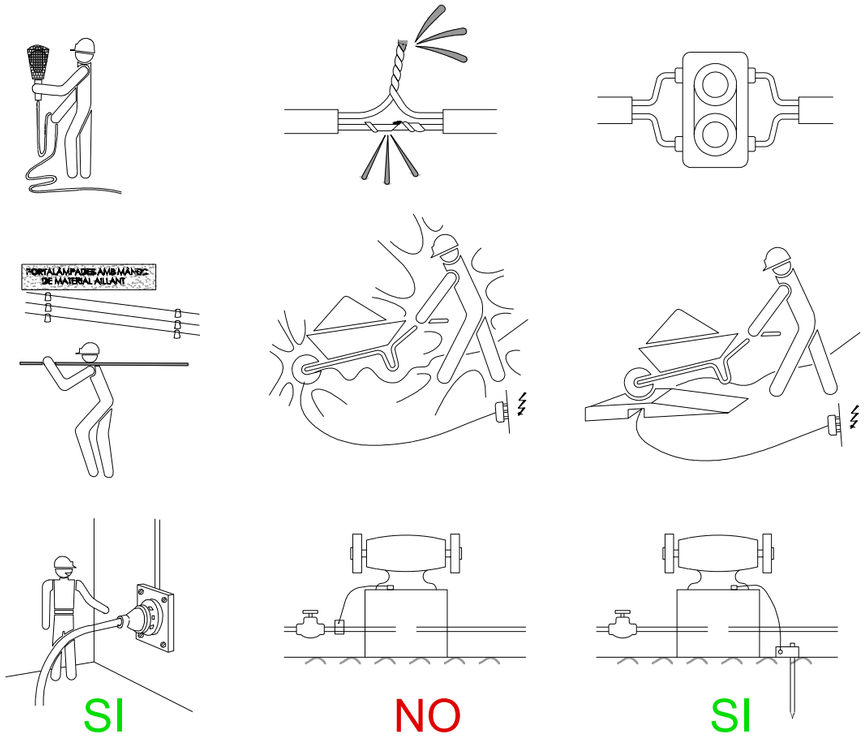
1– CONTACTES DIRECTES



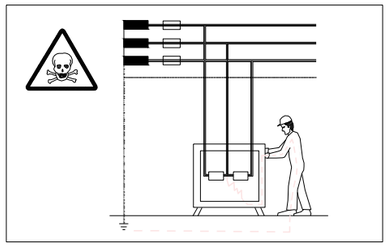
MANIPULACIO D'INSTALACIONS



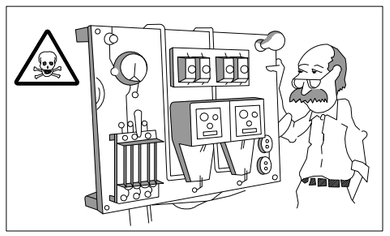
REPARACIÓ D'EQUIPS SOTA TENSIÓ



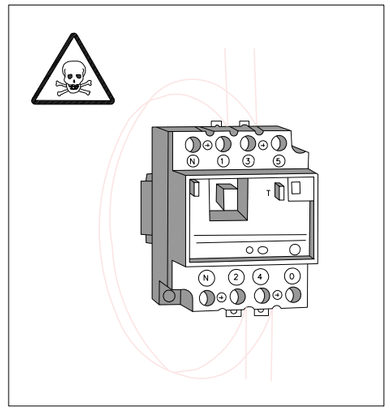
2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES
SENSE PROTECCIÓ.



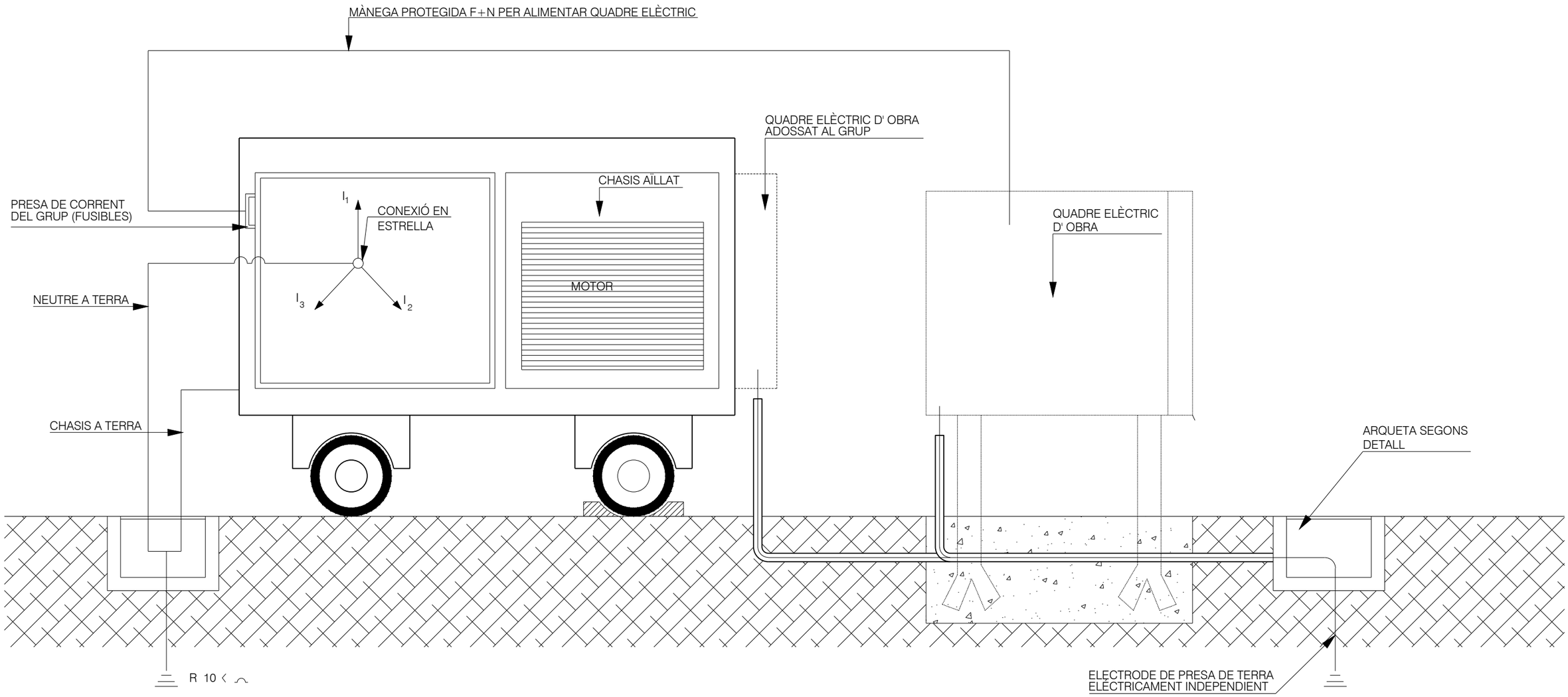
DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES
SISTEMA DE PROTECCIÓ MAL CALIBRAT O DISSENYAT.



PONTEJAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

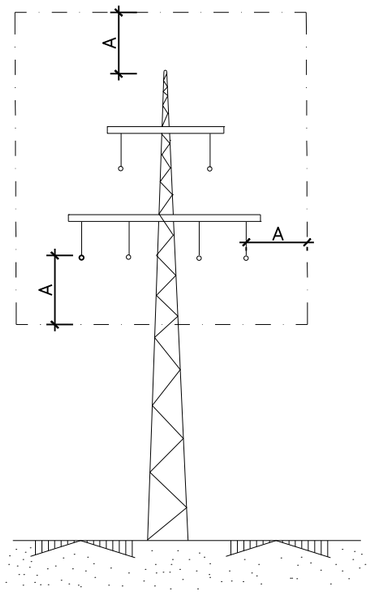
COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg — N. PLÀNOL: ANX — FULL.. 18 DE.... 30

ESQUEMA PER A ÚS DE GRUP ELECTRÒGEN PROVISIONAL
I D'EMERGÈNCIA PER TALL ACCIDENTAL DEL FLUID ELÈCTRIC

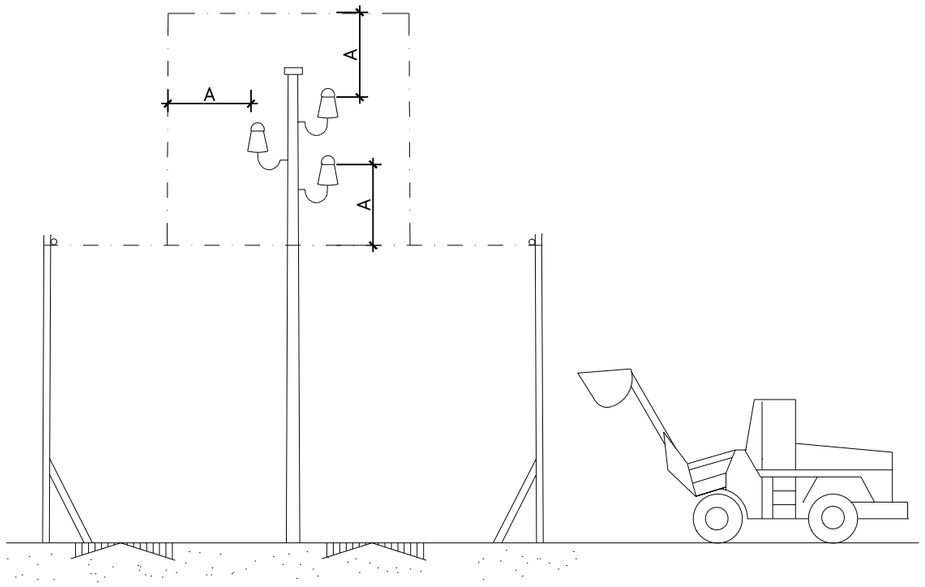


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX — FULL . . 19 — DE. . . . 30

REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

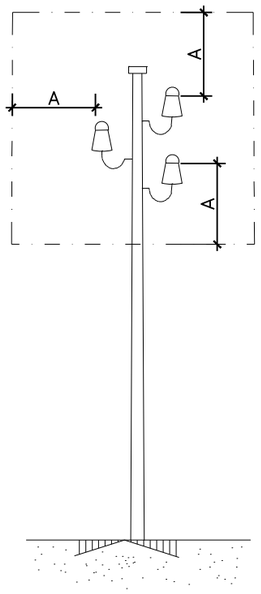


A = 5,00 M.
PER DAMUNT DE 50.000 V.

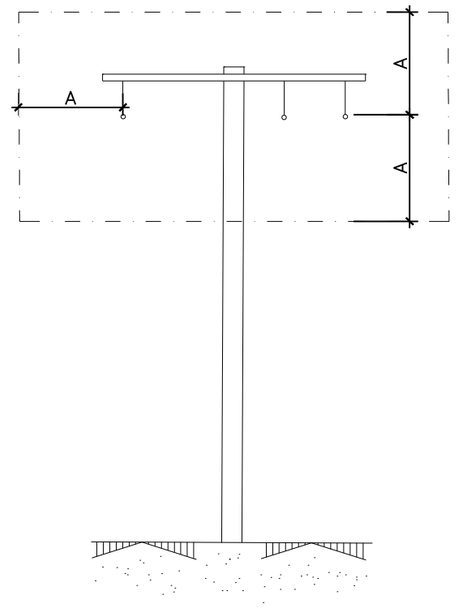


H = PAS LLIURE

LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

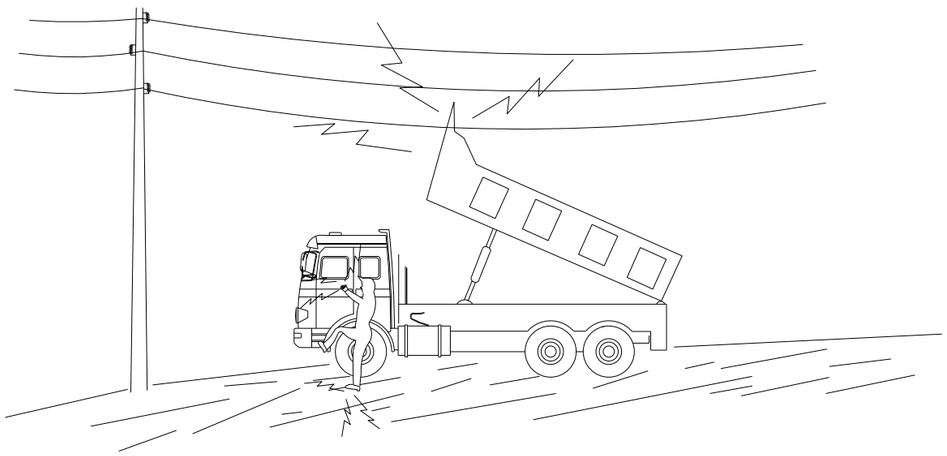


A = 2,00 M.
FINS A 50.000 V. SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA ELS 50,00 M.



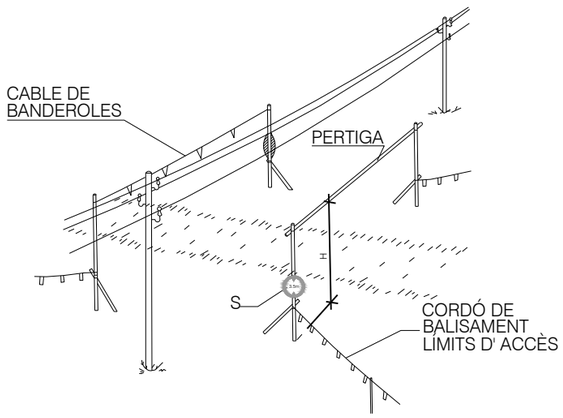
A = 3,00 M.
FINS A 50.000 V. SI LA DISTÀNCIA ENTRE
ELS PALS NO SUPERA ELS 50,00 M.

RISCS ELÈCTRICS ATENCIÓ AL BASCULANT!

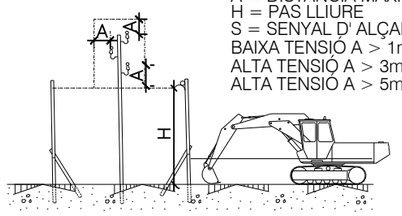


EN CAP CAS BAIXI LENTAMENT
NO ABANDONI LA CABINA SI CONTACTA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-HO
SALTI SI NO HO ACONSIGUEIX I BAIXI DEL CAMIÓ I INTENTI ALLUNYAR-SE EL MÉS RÀPID POSSIBLE
RISCS ELÈCTRICS ATENCIÓ AL BASCULANT!

RISC ELÈCTRIC BANDES D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



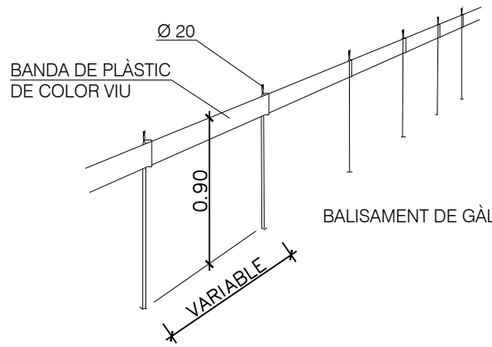
DETALL 2



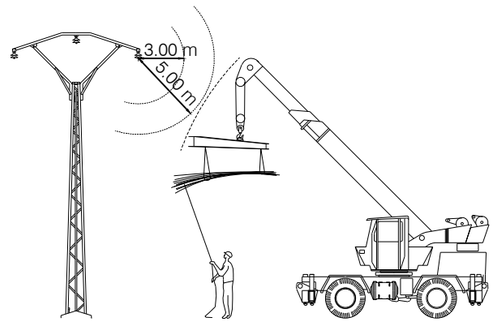
A = DISTÀNCIA MÀXIMA DE SEGURETAT
H = PAS LLIURE
S = SENYAL D' ALÇADA MÀXIMA
BAIXA TENSIÓ A > 1m
ALTA TENSIÓ A > 3m FINS 57.000 V
ALTA TENSIÓ A > 5m MÉS DE 57.000 V

RISC ELÈCTRIC BANDES D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AERES

BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB DE L'OBRES I ENTREVIA



BALISAMENT DE GÀLIB DE L'OBRA



BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB DE L'OBRES I ENTREVIA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

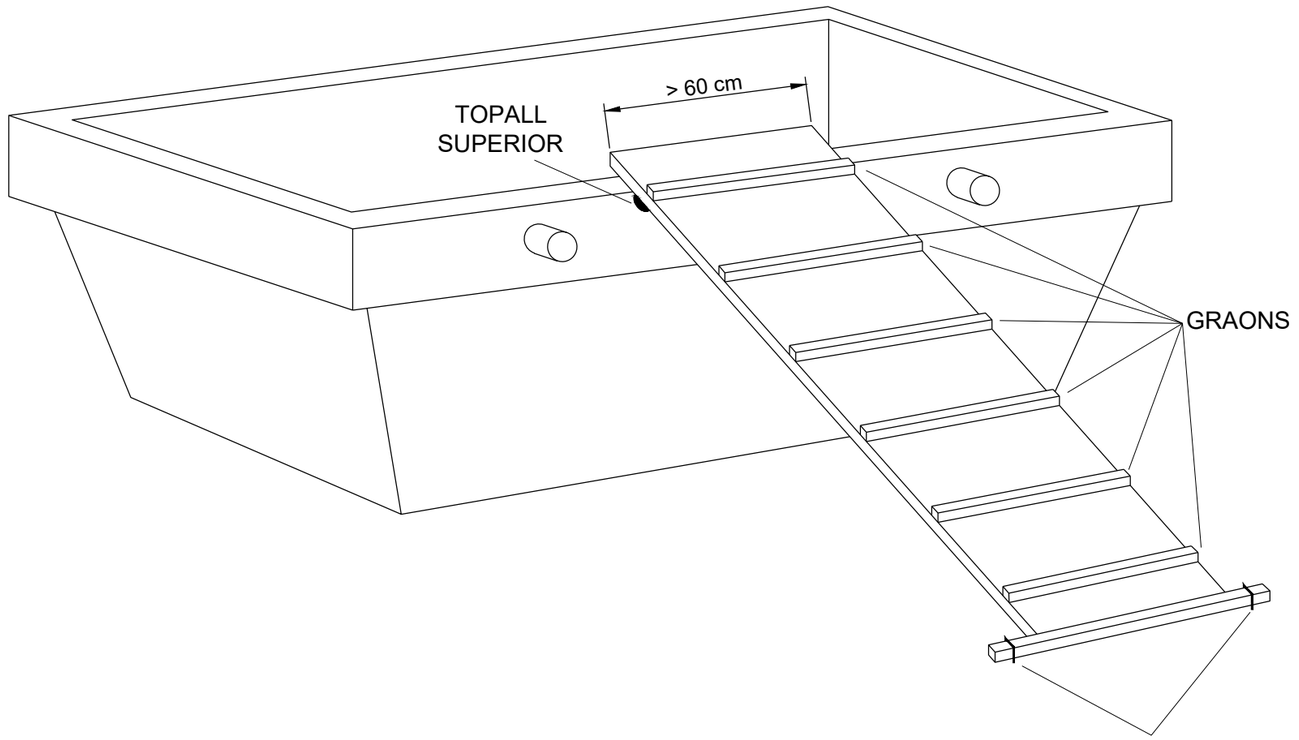
CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÀFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
N. PLÀNOL: ANX
ARXIU: 556 ESIS.dwg
FULL . . 20
DE . . . 30

RAMPA DE CONTENIDOR



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 21
DE. . . . 30

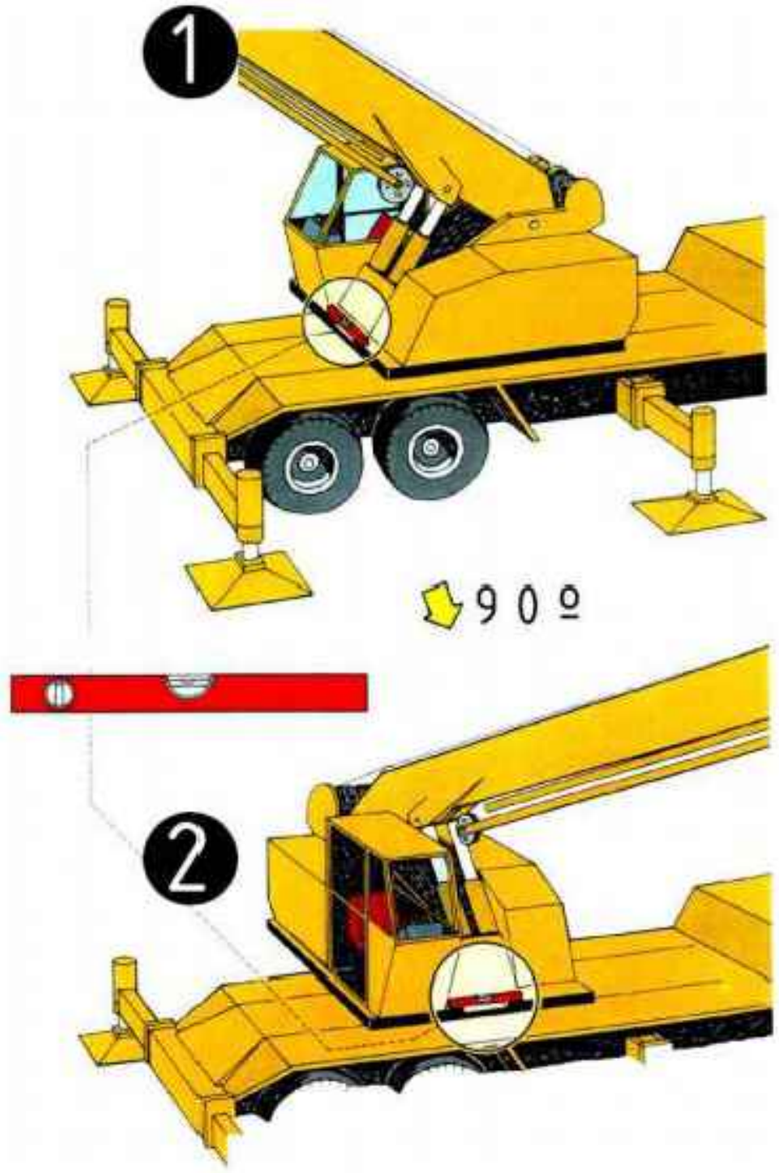
RECOLZAMENT MAQUINÀRIA

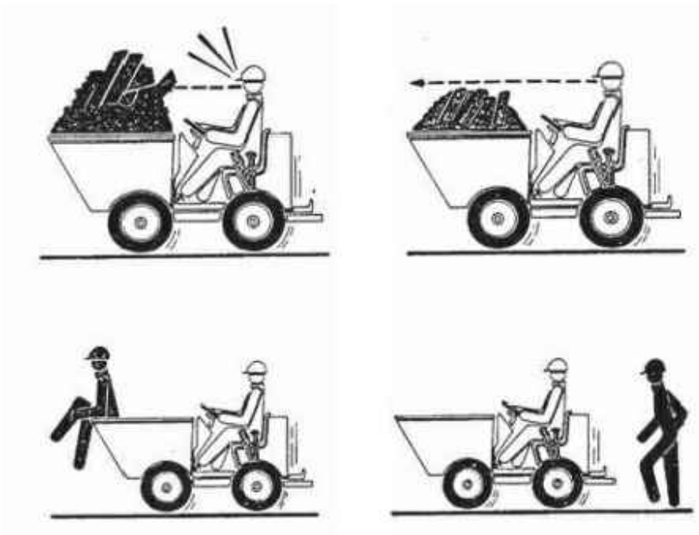
NO

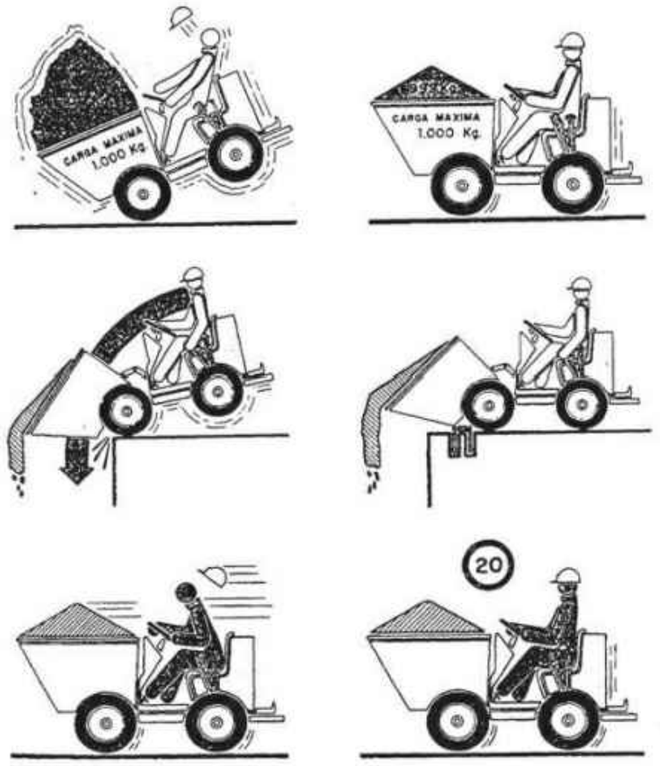


SI



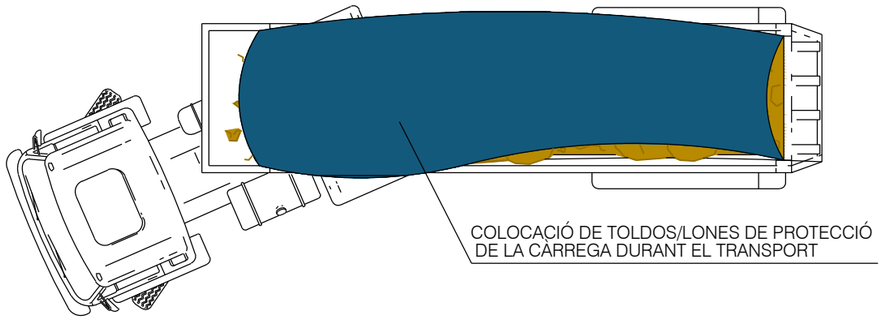


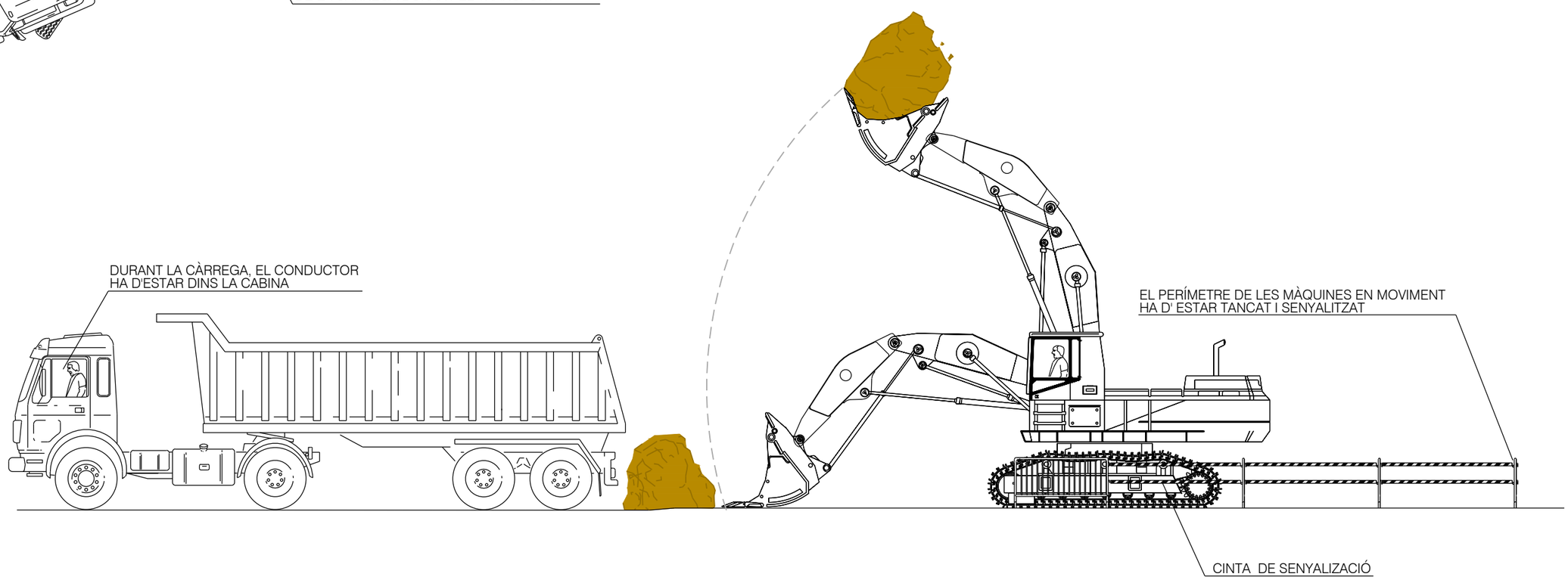




COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria ARQCOAS® — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX — FULL . . 22 — DE. . . . 30

MAQUINÀRIA

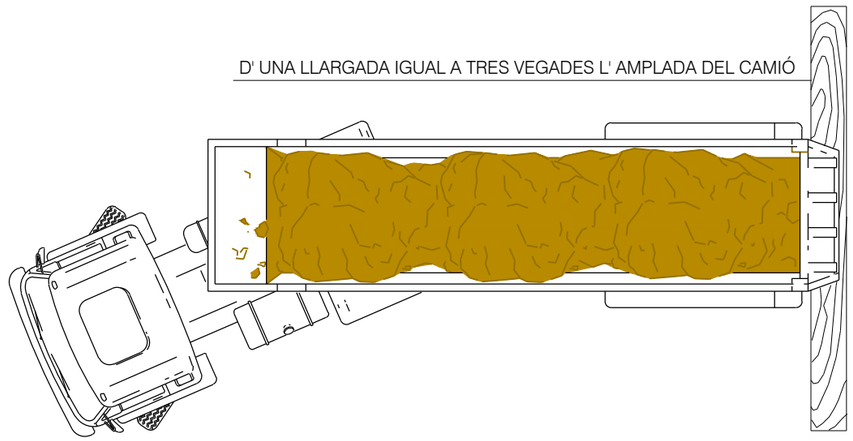


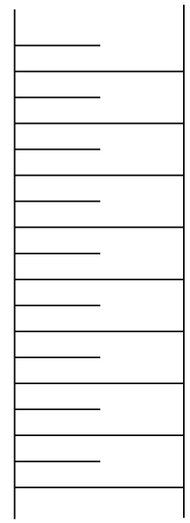


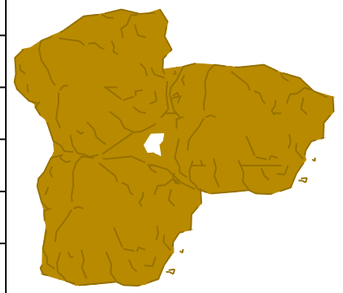
LAS MÀQUINES DE L'OBRA HAN DE DISPOSAR DELS SEGUENTS ELEMENTS:
SENYALIZACIÓ LLUMINOSA DE MARXA
SENYALIZACIÓ ACÚSTICA DE MARXA

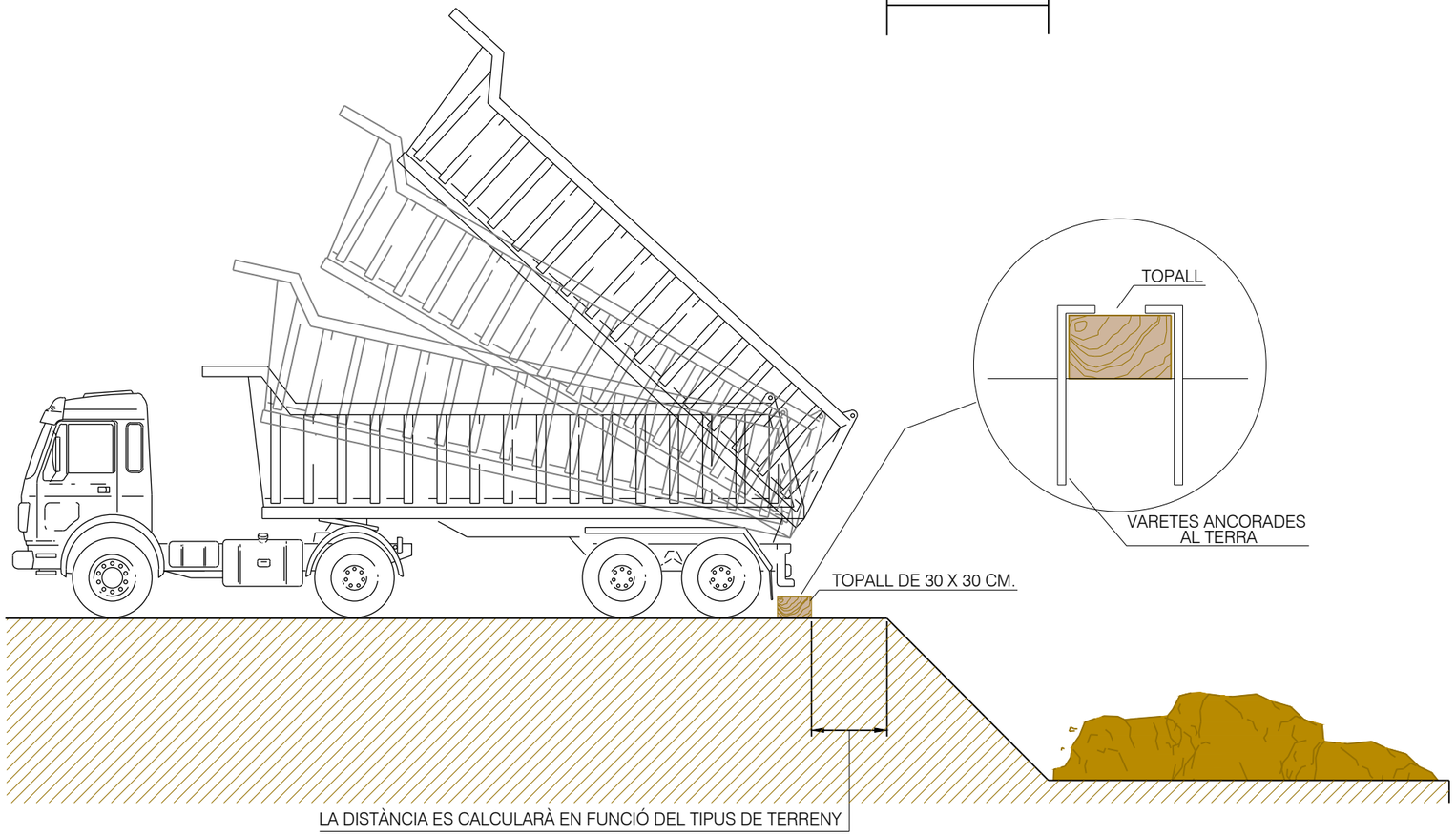
COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria ARAGON [redacted] CARLES NOGUERA I GIROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: S/E	ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT	DATA: JULIOL 2025 / ARXIU: 556 ESIS.dwg	N. PLÀNOL: ANX / FULL . . 23 / DE 30

MAQUINÀRIA









COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: S/E

ESCALA GRÀFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025

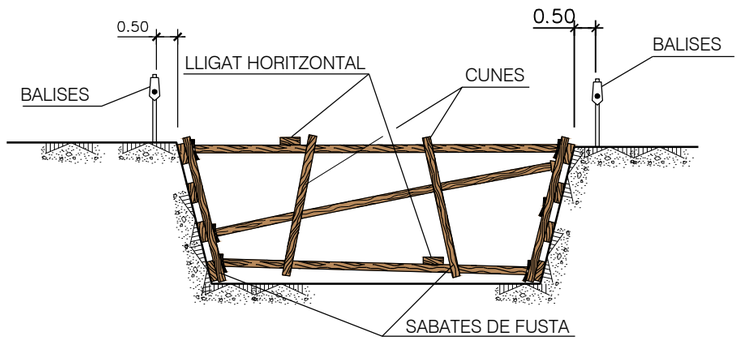
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX

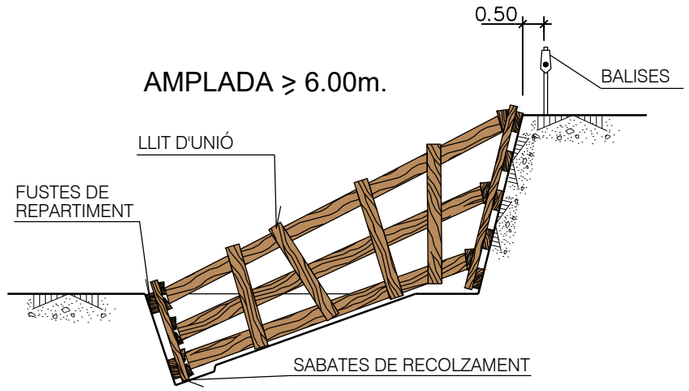
FULL . . 24
DE. . . . 30

POSSIBLES TIPUS D'APUNTALAMENT

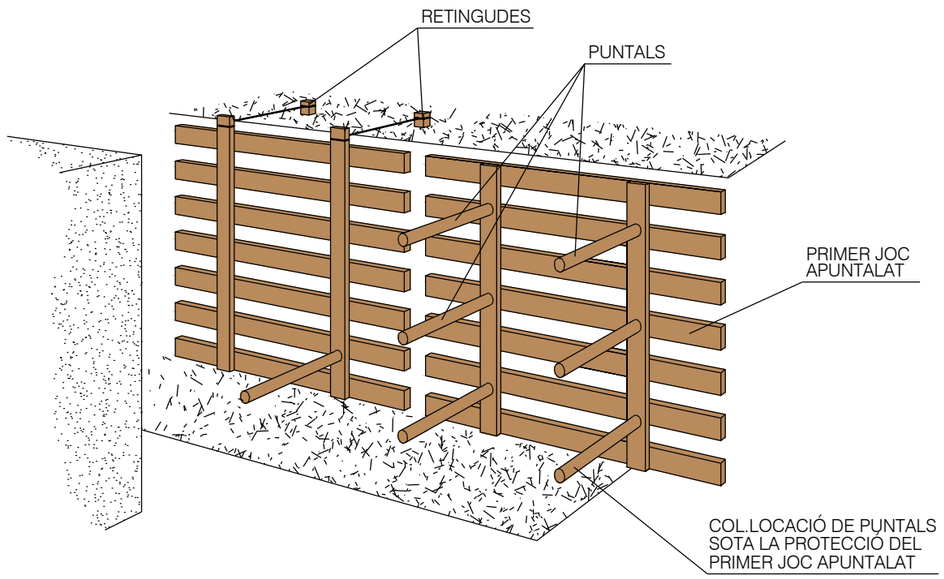
AMPLADA ≤ 6.00m.



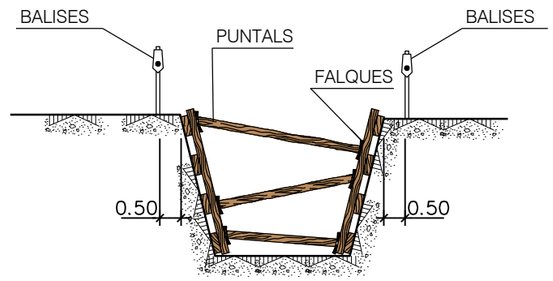
AMPLADA ≥ 6.00m.



ELS PANELLS ES PREFABRIQUEN I ES BAIXARAN
AL FONS COM S'INDICA.
ES COL.LOCARAN PRIMER ELS PUNTALS
PANELLS SUPERIORS, PER MITJÀ D'UNA PASSERA
QUE PERMITA L'APROXIMACIÓ.
DESPRÉS ELS MÉS BAIXOS.



AMPLADA ≤ 3.00m.



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARAGOAS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

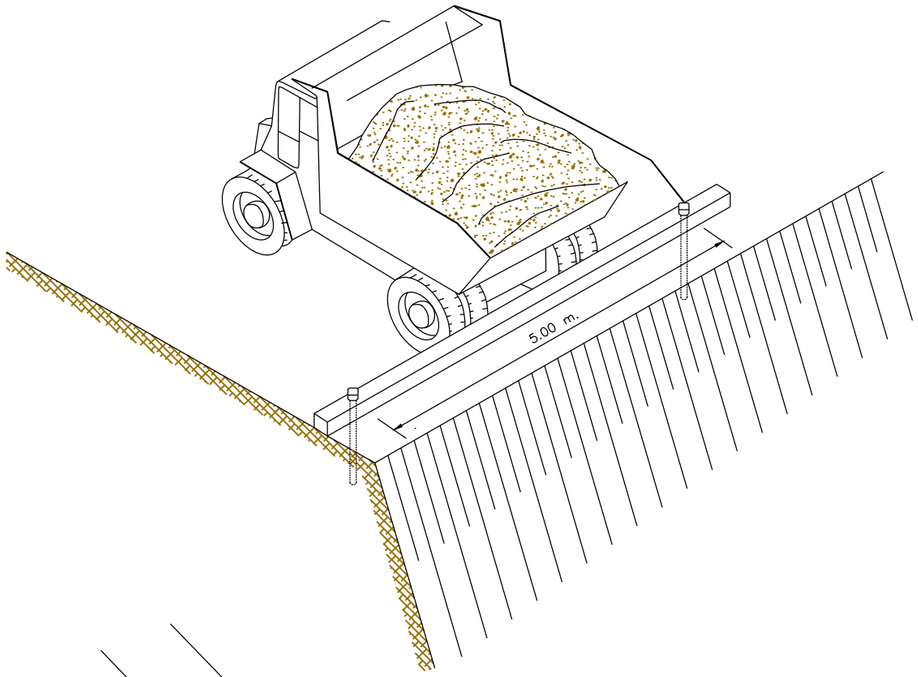
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

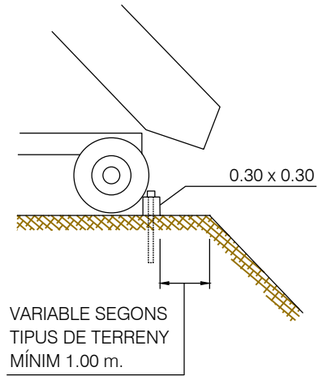
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

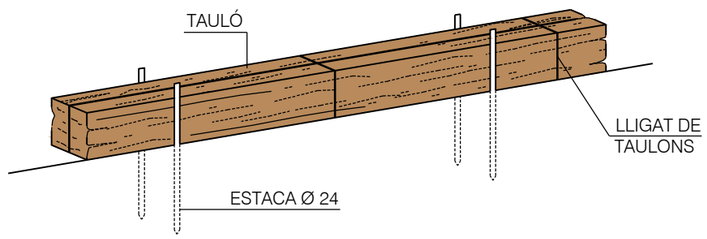
N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 25
DE . . . 30

TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES

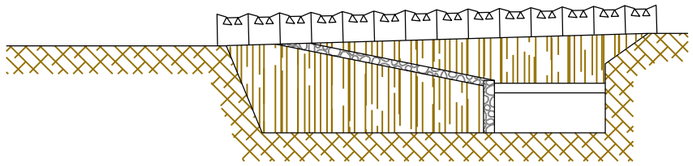




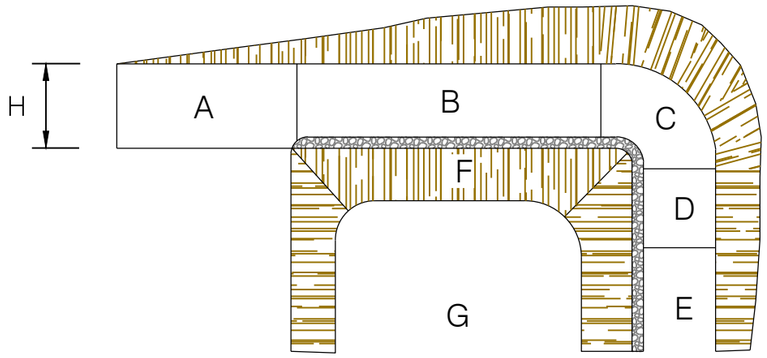
DETALL DEL CALÇO



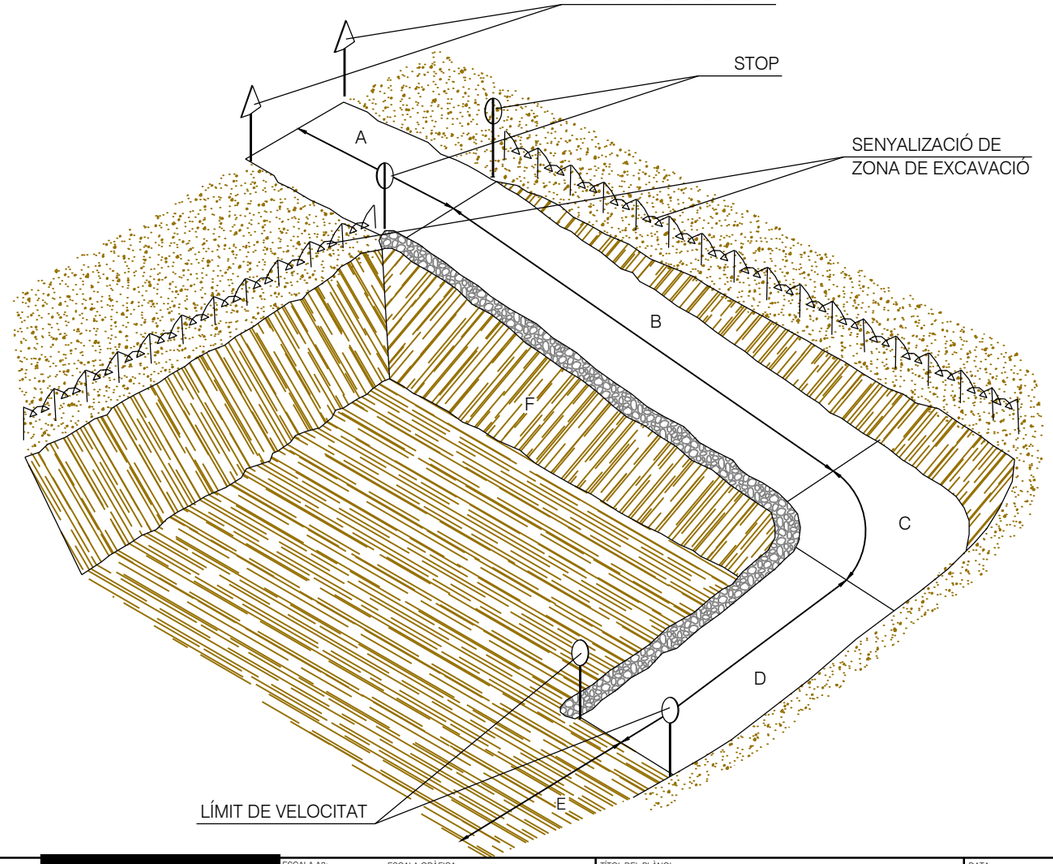
ZONA DE BUIDATS



ALÇAT - SECCIÓ



PLANTA



A.- ZONA HORITZONTAL
B.-< 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
C.-< 8% PENDENT EN TRAMS CURVATS
D.-< 12% PENDENT EN TRAMS RECTES
E.-> 6.00 M. INICI DE PUJADA
F.- TALUSSOS
G.- PROTECCIÓ LATERAL D'ACCESSOS
H.-> 4.50 M.

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

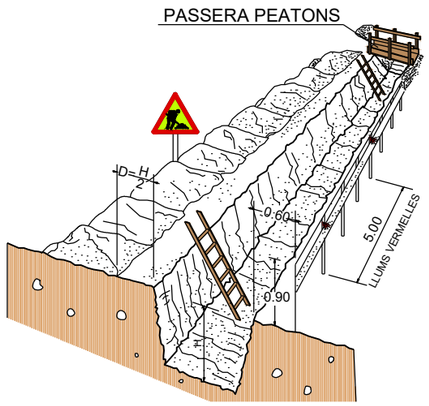
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÀFICA:

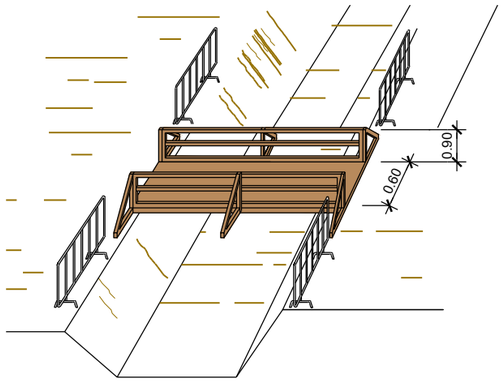
TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg
N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 26
DE. . . . 30

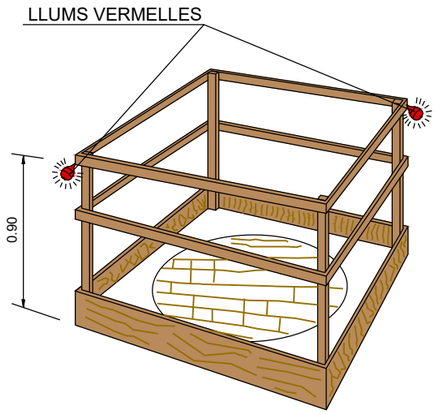
PROTECCIONS EN RASES, FORATS I OBERTURES

PROTECCIÓ EN RASES

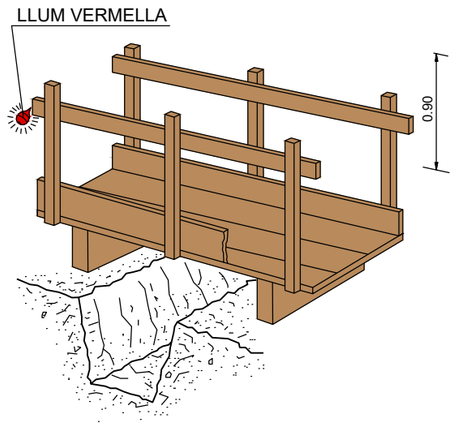




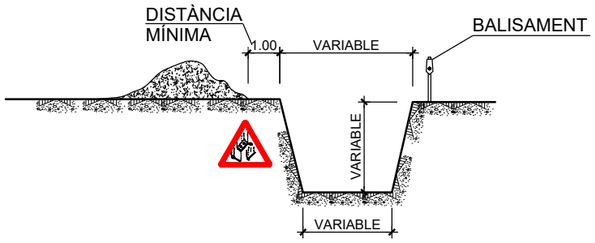
EN FORATS I OBERTURES



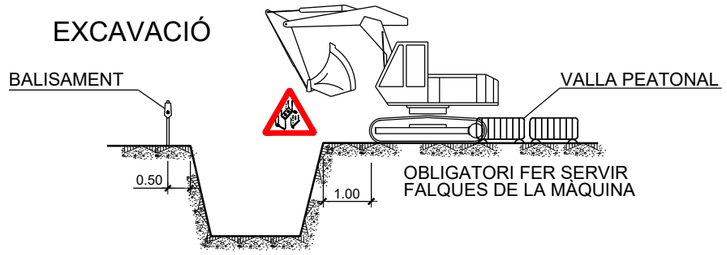
DETALL PASSERA PEATONS



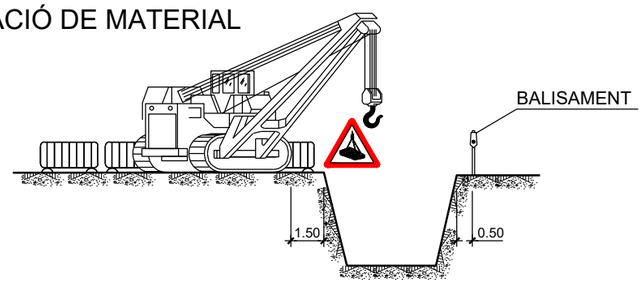
ACOPIS



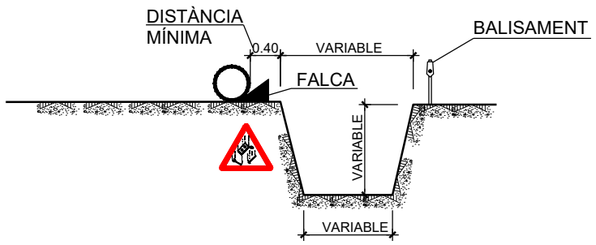
EXCAVACIÓ

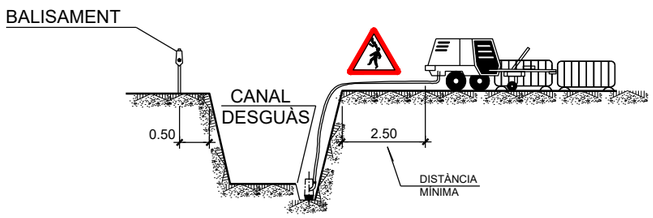


COL.LOCACIÓ DE MATERIAL



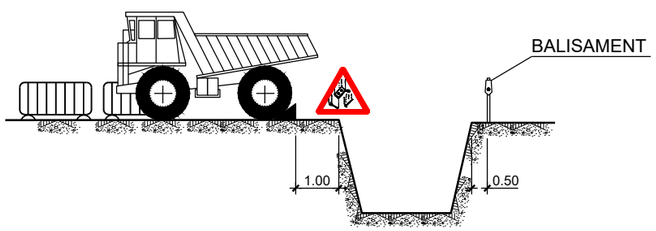
ESGOTAMENTS

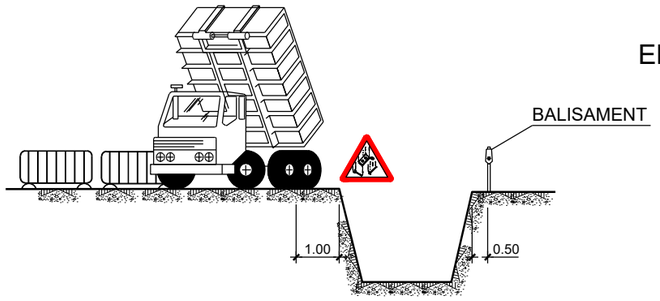




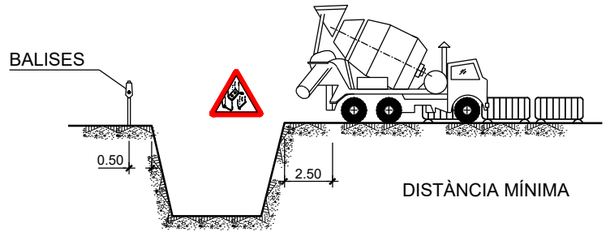
NOTA:
S'APUNTALARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.
PELS POSSIBLES DESPRENDIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DELS APUNTALAMENTS.

CÀRREGA I DESCÀRREGA





ELEMENTS VIBRATORIS



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	SCALA A3: S/E — ESCALA GRÁFICA:	TÍTOL DEL PLÀNOL: ESTUDI SEGURETAT I SALUT
			DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: ANX
			ARXIU: 556 ESIS.dwg	FULL.: 27 DE.: 30

ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA

Es pot detectar personalment una emergència o ser avisat mitjançant:

	Comunicació
Avis d'alarma	Verbal, telefònica, polsadors, detectors

Si us trobeu en una situació d'emergència (incendi, explosió, accident, etc.) mantingueu la calma per evitar transmetre inquietud i seguir les instruccions:

En cas d'incendi o qualsevol emergència:

- Tractar de combatre l'emergència amb els mitjans disponibles
- No posar mai en perill la integritat física
- Si hi ha dubtes de poder controlar l'emergència, avisar primer al Cap d'emergències
- Donar suport al Cap d'emergències i seguir les seves indicacions
- En cas d'avís d'evacuació, adreçar-se al punt de reunió

En cas d'accident:

- No moure al ferit si no és estrictament necessari
- Avisar al Cap d'emergències

En cas d'ordre d'evacuació:

	Comunicació
Avis d'evacuació	Verbal, telefònica, sirena

- Mantenir la calma
- No ressagar-se a recollir objectes personals
- Sortir ordenadament i sense córrer
- Dirigir-se al punt de reunió i romandre-hi fins que es comprovi que l'evacuació ha estat completada

El punt de reunió en cas d'evacuació és:

Pl. dels Àngels cantonada amb Pl. d'en Rovellat (al costat de Ca la Garsa)

INSTRUCCIONS PER A LA UTILITZACIÓ D'EXTINTORS

Per utilitzar un extintor es seguiran els passos següents:

- Agafar l'extintor de la seva ubicació i identificar la seva idoneïtat (agent extintor/classe de foc)
- Treure el passador de seguretat i estirar l'anella
- Realitzar una canonada de comprovació
- Aproximar-se al foc sempre d'esquena al vent o sortida d'aire
- Apropar-se amb prudència al foc per evitar la deflagració de les flames (2-4 m)
- Prémer la palanca
- Dirigir el raig a la base de les flames i no al centre del foc

Precaucions a tenir en compte:

- Si l'extintor és de CO_2, no tocar el broquet de la mànega ja que existeix perill de cremades per fred; també es produeix electricitat estàtica
- Si l'extintor és de pols, s'ha de tenir present que l'agent extintor surt amb molta pressió, cal subjectar el broquet de mànega fortament, i deixar una distància major d'atac
- Manteniu l'extintor en posició vertical. No invertir en cap cas
- No doneu mai l'esquena al foc, encara que sembli extingit
- Procureu mantenir tancades les portes per evitar entrada d'aire
- La càrrega d'un extintor de 6 kg pot durar, aproximadament, de 8 a 10 segons. No el malbarateu
- Utilitzeu l'extintor només en la primera etapa d'un incendi. Si transcorreguts 3 o 4 minuts el foc continua, no correu riscos inútils i abandoneu el lloc

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Treballs amb risc d'incendi:

- Treballs amb equips en tensió, cables, etc.
- Manipulació o emmagatzematge de líquids o productes inflamables, gasos, soldadura, oxitall, etc.
- Brutícia, draps, fusta, etc.

Actuacions per evitar el risc d'incendi:

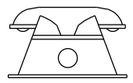
- Manteniment de l'ordre de i neteja en les zones de treball i emmagatzematge
- Manteniment en perfecte estat de les instal·lacions elèctriques, eviteu sobrecàrregues en els conductors
- No dificulteu l'accés, ni tan sols temporalment, a mitjans de lluita contra incendis
- Manipuleu acuradament els productes químics, procureu mantenir una bona ventilació en els espais on s'utilitzin i empreu els recipients adequats
- Respecteu escrupolosament les limitacions de fumar en àrees definides . Tanmateix, en aquelles àrees en les que es permet fumar, no llanceu burilles ni llumins a les papereres. Els cendrers només es buidaran després de comprovar que no hi ha burilles enceses
- Abans d'iniciar un treball que impliqui un risc d'incendi, inspeccioneu la zona i retireu els materials combustibles, si això no és possible, poseu les proteccions necessàries
- Si el risc és elevat, col·locar un extintor en el lloc de treball
- Senyalitzar les zones de risc

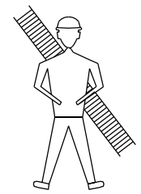
PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÈS	SÍNTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES-VOMITADES CÒLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES
MAREIGS	ANGUSTIA PÉRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ESTIRAR CAP PER VALL AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATAMENT NÀUSEES-VOMITADES ESGARRIFANÇES-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANIA VERTIGENS NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-ESPETERNECS ES LLENÇA A TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRATAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR
EPILÈPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOLS SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP VIGILAR QUE NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOXARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR AL SERVEI MÉDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

PRIMERS AUXILIS





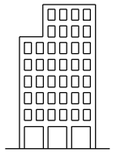
BOMBERS

TELF.



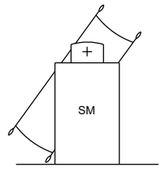
AMBULANCIES

TELF.



HOSPITAL

TELF.



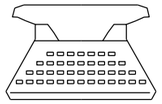
SERVEI
MÈDIC

TELF.



POLICIA

TELF.



OFICINES
PERSONAL

TELF.



SERVEI
SEGURETAT

TELF.

RESUM

RECOMANACIONS BÀSIQUES A TOTA ACCIÓ DE SOCORS

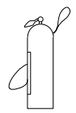
FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANIZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR AL SERVEI MÉDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR AL ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR-LO



EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUXE ELÈCTRIC"



TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt frequents)
- GREUS
- MORTALS
- CATASTROFES

(Poc frequents)

ACCION PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
BOTIQUÍ-LLITERES-MANTES, ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONÉIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELÈFONS

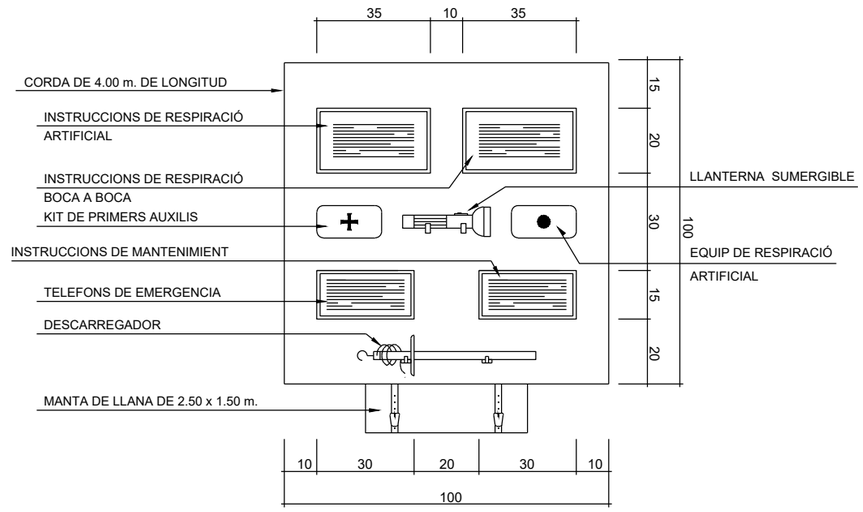
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A L'HOSPITAL

ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI NOMÉS ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM UNA CREMADA

AJUDA PRIMERS AUXILIS



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

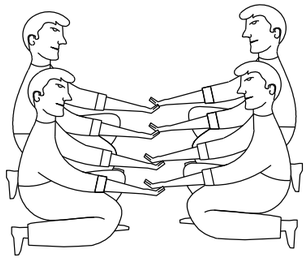
ESCALA A3: S/E
ESCALA GRÁFICA:

TÍTOL DEL PLÀNOL:
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 ESIS.dwg

N. PLÀNOL: ANX
FULL . . 29
DE . . . 30

ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOGIR"
UN LESIONAT GREU

TRASLLATS

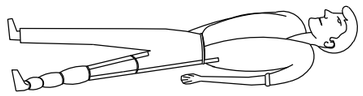
INMOVILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



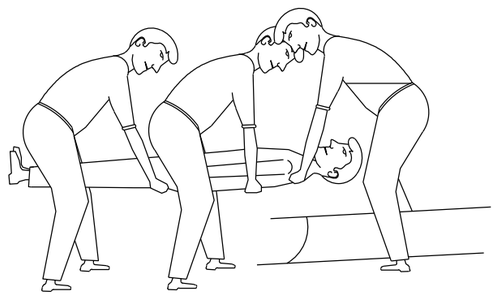


MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN LESIONAT GREU



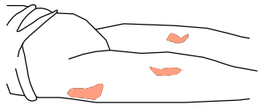
POSICIÓ CORRECTA PER COL.LOCAR UN LESIONAT GREU EN UNA LLITERA

CREMADES

PETITA CREMADA



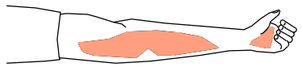
NO OBRIR
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

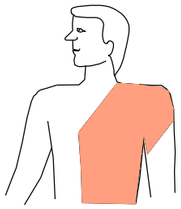
GRAN CREMADA

(EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSSAR RES

DE POSSAR
-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



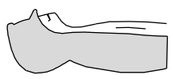
RESPIRACIÓ DIRIGIDA - BOCA A BOCA



NETEJAR AMB MOLTA CURA
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PROTESIS DENTAL

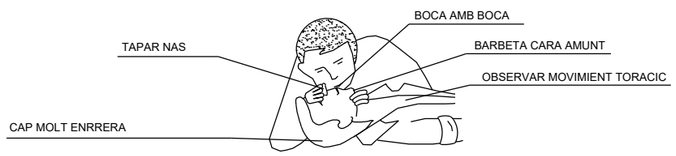
AFLUIXAR ROBA





FORÇAR LA HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CARA AMUNT) PER A
OBRIR ELS CONDUCTES
TAPAR EL NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL MATEIX QUE HO FA



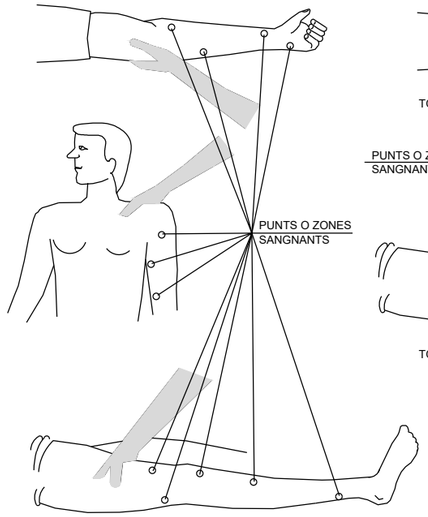
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

FERIDES SANGNANTS

HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

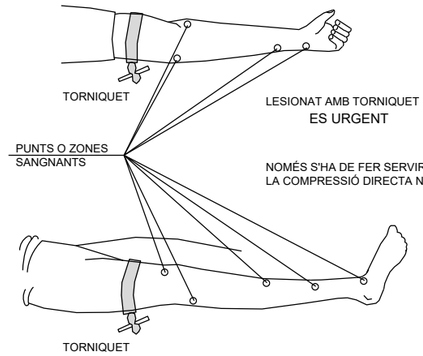
LES MANS FOSQUES
SON LES QUE PRESSIONEN
I TALLEN LA HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



HEMORRÀGIES (Continuació)

Metode compresiu TORNIQUET

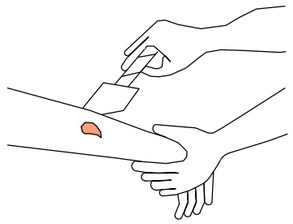
NO POT PORTAR-SE MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

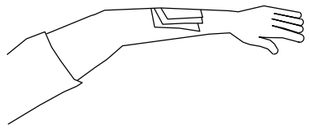
NOMÉS S'HA DE FER SERVIR QUAN
LA COMPRESSIÓ DIRECTA NO

FERIDES



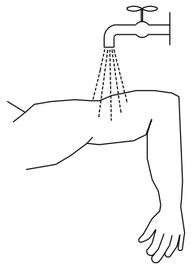
RENTAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ÀCIDS O CAUSTICS

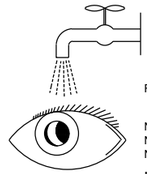


AIGUA ABUNDANT
(A RAIG)

TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

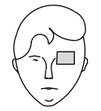
LESIONS OCULARES



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES

!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAMENT



TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS OIDA

TAPONAR SUAMENT - TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sangnant) TAPONAR

ANNEX 12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PLEC

CONTINGUT:

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3

1.1 Identificació de les obres 3
1.2 Objecte 3
1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4

2.1 Promotor 5
2.1.1 Definició de Promotor 5
2.1.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor 5

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.2.1 Definició de Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.2.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte 5
2.2.3 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra 6

2.3 Projectista 7
2.3.1 Definició de Projectista 7
2.3.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista 7

2.4 Director d'Obra 7
2.4.1 Definició de Director d'Obra 7
2.4.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra 7

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.5.1 Definició de Contractista 8
2.5.2 Definició de Subcontractista 8
2.5.3 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista 8

2.6 Treballadors Autònoms 11
2.6.1 Definició de Treballador Autònom 11
2.6.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom: 11

2.7 Treballadors 11
2.7.1 Definició de Treballador 11
2.7.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador: 12

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4 El "Llibre d'Incidències" 15
3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 15

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 16

4.1 Textos generals 16
4.2 Condicions ambientals 22
4.3 Incendis 23
4.4 Instal·lacions elèctriques 23
4.5 Equips i maquinària 24
4.6 Equips de protecció individual 25
4.7 Senyalització 26
4.8 Diversos 26

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 26

5.1 Criteris d'aplicació 26
5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 27
5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 27

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 27

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 27

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 27
6.1.1 Tècniques analítiques de seguretat 27
6.1.2 Tècniques operatives de seguretat. 28

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 28
6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 28
6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 29
6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 29
6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra 29

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 30

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 30
7.1.1 Definició 30
7.1.2 Característiques 30

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 30
7.2.1 Elecció d'un equip 30
7.2.2 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 30
7.2.3 Emmagatzematge i manteniment 30

7.3 Normativa aplicable 31
7.3.1 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 31
7.3.1.1 Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea. 31
7.3.1.2 Sobre utilització de màquines i equips per al treball: 32
7.3.2 Normativa d'aplicació restringida 32

8 SIGNATURES 32

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Projecte Constructiu d'Urbanització del Polígon d'Actuació Urbanística UA-93, a Lleida.

1.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació tots aquells continguts al:

- "Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública).
- Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- Normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

2.1.1 Definició de Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

2.1.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

2.2.1 Definició de Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.
És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.
El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

2.2.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es

desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.2.3 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  - El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  - La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  - La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  - L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  - L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  - La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  - Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

2.3.1 Definició de Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

2.3.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

2.4.1 Definició de Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

2.4.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva

conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències.
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

2.5.1 Definició de Contractista

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

2.5.2 Definició de Subcontractista

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

2.5.3 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte.
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador

de Seguretat.

- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004
    - Complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del

personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la

idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

2.6.1 Definició de Treballador Autònom

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

2.6.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

2.7.1 Definició de Treballador

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

2.7.2 Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com

si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627/1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39/1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

1. Plànol o plànols de situació amb les característiques de l'entorn, indicant:
   a) Ubicació dels serveis públics
      - Electricitat
      - Clavegueram
      - Aigua potable
      - Gas
      - Oleoductes
      - Telecomunicacions
      - Altres
   b) Situació i amplada dels carrers (reals i previstos)
      - Accessos al recinte
      - Garites de control d'accessos
   c) Acotat del perímetre del solar
   d) Distàncies de l'edifici amb els límits del solar
   e) Edificacions veïnes existents
   f) Servituds
2. Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real, indicant:
   a) Tancament del solar
   b) Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
   c) Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
   d) Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
      - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
      - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
      - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
      - Farmaciola: Equipament.
      - Altres.
   e) Llocs destinats a apilaments.
      - Àrids i materials ensitjats.

- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

f) Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

g) Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

h) Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

i) Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

j) Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

k) Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

3. Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva (Representació cronològica per fases d'execució)

a) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS).

b) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent).
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

c) Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat).
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

4. Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
   a) Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
   b) Escales provisionals.
   c) Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
   d) Abalisament i senyalització de zones de pas.
   e) Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
   f) Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
   g) Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
5. Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (Tan sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu).
   a) Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
   b) Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
   c) Bastides especials.
   d) Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
   e) Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
   f) Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
   g) Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
   h) Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
   i) Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
   j) Altres.
6. Plànol d'evacuació interna d'accidentats (Tan sols per a obres complexes o especials).
   a) Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
   b) Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
7. Altres

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat

a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.
El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.
Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.
No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.
Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.
Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.
A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro

de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas

de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y

del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por

el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD

374/2001."

- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la

restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."

- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos

relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de

baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de

elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:
    - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
    - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
    - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
    - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020

relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."

- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat.

6.1.1 <u>Tècniques analítiques de seguretat</u>

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

- Prèvies als accidents
  - Inspeccions de seguretat.
  - Anàlisi de treball.
  - Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - Anàlisi del entorn de treball.

- Posteriors als accidents
    - Notificació d'accidents.
    - Registre d'accidents
    - Investigació Tècnica d'Accidents.

6.1.2 Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc.
Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

- El factor tècnic
    - Sistemes de Seguretat
    - Proteccions col·lectives i Resguards
    - Manteniment Preventiu
    - Proteccions Personals
    - Normes
    - Senyalització
- El factor humà
    - Test de Selecció prelaboral del personal.
    - Reconeixements Mèdics prelaborals.
    - Formació
    - Aprenentatge
    - Propaganda
    - Acció de grup
    - Disciplina
    - Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor

comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.
El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.
L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.
L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATERIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.
Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.
Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.
Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.
Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.
Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El

mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.
S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1.1 Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.
El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

7.1.2 Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.2.1 Elecció d'un equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

7.2.2 Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215/1997, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball''.

7.2.3 Emmagatzematge i manteniment

- Es seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures

compreses entre 15 i 25ºC.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

7.3.1 Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

7.3.1.1 Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea.

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).
  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

7.3.1.2 Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

7.3.2 <u>Normativa d'aplicació restringida</u>

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8 SIGNATURES

Lleida, juliol 2025

Carles Noguera i Gros
Enginyer de Camins, Canals i Ports
BERRYSAR, S.L.

ANNEX 12 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SIS
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	5,51	30,000	165,30
2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	5,38	30,000	161,40
3	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 14)	8,47	15,000	127,05
4	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 13)	9,17	4,000	36,68
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 15)	0,21	280,000	58,80
6	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	16,83	5,000	84,15
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 12)	0,62	30,000	18,60
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 11)	1,32	30,000	39,60
9	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 1)	103,85	5,000	519,25
10	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)	15,23	30,000	456,90
11	P1474-65MU	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 3)	5,86	30,000	175,80
12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,43	4,000	9,72
13	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 10)	7,23	30,000	216,90
14	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 8)	26,34	4,000	105,36
15	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 7)	20,88	15,000	313,20
16	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 6)	13,98	4,000	55,92
17	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (P - 26)	18,11	15,000	271,65
18	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 17)	13,60	30,000	408,00
19	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 18)	6,83	2,000	13,66
20	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	23,35	15,000	350,25
21	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 20)	5,62	15,000	84,30

Pressupost Estudi de Seguretat i Salut
PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PRESSUPOST

22	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 21)	2,50	30,000	75,00
23	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	5,30	15,000	79,50
24	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	7,15	15,000	107,25
25	P151O-65LF	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	21,25	4,000	85,00
26	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	13,14	100,000	1.314,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**5.333,24**

Obra	01	Pressupost SIS
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	02	TANCAMENTS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	2,62	150,000	393,00
2	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	5,11	100,000	511,00
3	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	16,91	10,000	169,10
4	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	1,14	100,000	114,00
5	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 36)	9,79	10,000	97,90
6	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	92,95	8,000	743,60
7	PBBD-65KN	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	152,62	6,000	915,72
8	PBBD-65KM	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	152,58	6,000	915,48
9	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	40,24	6,000	241,44
10	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	24,29	6,000	145,74
11	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 31)	11,02	4,000	44,08

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**4.291,06**

Obra	01	Pressupost SIS

PRESSUPOST

Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 INSTAL·LACIONS I EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 47)	64,48	8,000	515,84
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 46)	57,69	8,000	461,52
3	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 45)	121,77	8,000	974,16
4	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	22,21	3,000	66,63
5	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	27,60	2,000	55,20
6	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	158,79	2,000	317,58
7	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	41,05	4,000	164,20
8	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	1,89	15,000	28,35
9	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	96,33	1,000	96,33
10	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	63,17	1,000	63,17
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 42)	91,44	1,000	91,44
12	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 44)	60,59	1,000	60,59
13	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 53)	32,04	15,000	480,60
14	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 48)	19,35	50,000	967,50
15	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 41)	169,24	15,000	2.538,60
16	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 27)	42,53	50,000	2.126,50
17	PM32-DZ4I	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 39)	46,24	2,000	92,48

TOTAL Titol 3 01.01.03 9.100,69

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	103,85	€
P-2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	16,83	€
P-3	P1474-65MU	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86	€
P-4	P1474-65MY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23	€
P-5	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51	€
P-6	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,98	€
P-7	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,88	€
P-8	P147K-EQDM	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34	€
P-9	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-10	P147L-EQDI	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23	€
P-11	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32	€
P-12	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62	€
P-13	P147Q-65M3	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€
P-14	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47	€

Pressupost Estudi de Seguretat i Salut
PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	0,21	€
P-16	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38	€
P-17	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	13,60	€
P-18	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83	€
P-19	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	23,35	€
P-20	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-21	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-22	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30	€
P-23	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15	€
P-24	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14	€
P-25	P151O-65LF	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	21,25	€
P-26	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	18,11	€
P-27	P15Z0-67C7	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	42,53	€
P-28	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	2,62	€
P-29	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	40,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	PBBA-EOJC	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29	€
P-31	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	11,02	€
P-32	PBBD-65KM	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,58	€
P-33	PBBD-65KN	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	152,62	€
P-34	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	16,91	€
P-35	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14	€
P-36	PBC5-56GN	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	9,79	€
P-37	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	92,95	€
P-38	PBCD-56H6	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11	€
P-39	PM32-DZ4I	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	46,24	€
P-40	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	22,21	€
P-41	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	169,24	€
P-42	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,44	€
P-43	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	63,17	€

Pressupost Estudi de Seguretat i Salut
PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-44	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	60,59	€
P-45	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	121,77	€
P-46	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	57,69	€
P-47	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,48	€
P-48	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35	€
P-49	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	96,33	€
P-50	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89	€
P-51	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	158,79	€
P-52	PQUM-566Z	u	Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	41,05	€
P-53	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	32,04	€
P-54	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	27,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Lleida, juliol de 2025

L´Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut,

Carles Noguera i Gros
Enginyer de Camins, Canals i Ports
BERRYSAR, SL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	18.724,99
Obra	**01**	**Pressupost SIS**	**18.724,99**
			18.724,99

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SIS	18.724,99
			18.724,99

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	18.724,99
6 % Benefici Industrial SOBRE 18.724,99.....	1.123,50
13 % Despeses Generals SOBRE 18.724,99.....	2.434,25

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 22.282,74

21 % IVA SOBRE 22.282,74.....	4.679,38

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 26.962,12

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

vint-i-sis mil nou-cents seixanta-dos euros amb dotze cèntims

Lleida, juliol de 2025

L´Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut,

Carles Noguera i Gros
Enginyer de Camins, Canals i Ports
BERRYSAR, SL

ANNEX 13 PLA D'OBRES

ANNEX 13 PLA D'OBRES

1 INTRODUCCIÓ 1

1 INTRODUCCIÓ

Per a les obres del projecte d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93 es preveu una durada de 8 mesos.

A continuació es presenta el pla d'obres.

	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7				Mes 8			
ENDERROCS																																
MOVIMENTS DE TERRES																																
FERMS I PAVIMENTS																																
XARXA DE CLAVEGUERAM																																
ENLLUMENAT PÚBLIC																																
XARXA ELÈCTRICA																																
AIGUA POTABLE																																
TELECOMUNICACIONS																																
GAS																																
MURS																																
JARDINERIA																																
XARXA DE REG																																
MOBILIARI URBÀ																																
SENYALITZACIÓ																																
SEGURETAT I SALUT																																
GESTIÓ DE RESIDUS																																

ANNEX 14 ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS

ANNEX 14 ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS. MEMÒRIA

ANNEX 14 – ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS. MEMÒRIA

1 INTRODUCCIÓ 1

2 OBJECTE 1

3 MARC LEGISLATIU 1

4 METODOLOGIA 2

5 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 3

6 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS 4

7 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS GENETALS A L'OBRA 7

8 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7

8.1 OPERACIONS DE VALORITZACIÓ DELS RESIDUS 9

8.1.1 Llista de Valoritzadors 10

9 DESCRIPCIÓ DE L'ESCENARI FINA DE GESTIÓ 10

10 PROCESSOS ADMINISTRATIUS DE GESTIÓ 11

11 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 11

12 ESTIMACIÓ DELS COSTOS DE GESTIÓ DE RESIDUS 12

1 INTRODUCCIÓ

Durant la redacció del ***"Projecte constructiu d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93, a Lleida***" , s'han tingut en compte els dissenys i els procediments constructius que originin la menor quantitat de residus possible.

El present document recull l'Estudi de Gestió de Residus realitzat per al present projecte, que defineix la metodologia a seguir per tal de racionalitzar i optimitzar el tractament i la valorització dels residus que es puguin generar durant l'execució de les obres amb criteris mediambientals.

En aquest sentit, el projecte contempla el reciclatge i reutilització al màxim dels residus generats amb l'execució de les obres. Donat els volums que es disposa en projecte, tant els residus de demolicions, com les terres no aptes per a terraplens estructurals, tenint en compte les operacions prèvies necessàries de tractament que així ho permeti, i quan sigui possible, seran reutilitzades dins l'àmbit.

L'estudi es fonamenta en l'aplicació del principi de **jerarquització de la gestió dels residus**: Reduir (minimitzar), Reutilitzar, Reciclar, Aprofitament Energètic i Abocar.

Un altre aspecte important de l'estudi és la **Prevenció** i la **Planificació**. És necessari que aquest es realitzi a l'etapa de projecte i sigui revisat i/o modificat per l'empresa constructora.

La decisió final sobre l'escenari de gestió correspondrà al generador dels residus, el promotor, el qual, a més dels aspectes ambientals valorarà d'altres com els econòmics, els tècnics i els de seguretat i salut. Així doncs, l'Estudi de Gestió de Residus pretén donar una resposta real a la problemàtica de la gestió dels residus, analitzant en tot moment aquests temes.

2 OBJECTE

L'objectiu del present Estudi de Gestió de Residus és identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

3 MARC LEGISLATIU

La normativa que regula la gestió de residus de la construcció i demolició a Catalunya, d'acord amb els diferents nivells administratius, és:

Àmbit Comunitari

- Directiva 99/31/CE, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus.
- Directiva 2006/12/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 5 d'abril de 2006, relativa als residus.
- Directiva 2008/01/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 15 de gener, relativa a la prevenció i el control integrats de la contaminació.
- Directiva 2008/98/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives.

- Decisió 2000/532/CE, de 3 de maig de 2000, que substitueix a la Decisió 94/3/CE per la qual s'estableix la llista de residus i Decisió 2001/118/CE, de 16 de gener de 2001, per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE en el que es refereix a la llista de residus.
- Decisió 2003/33/CE, de 19 de setembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en abocadors d'acord amb l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CE.

Àmbit Estatal

- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus, modificada per la Llei 62/2003 de 30 de desembre de 2003, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de septiembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito.
- Real Decreto 509/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación.
- Real Decreto 484/1995, de 7 de abril, sobre medidas de regularización y control de vertidos (BOE núm. 95, de 21 de abril de 1995; rectif. BOE núm. 114, de 13 de mayo de 1995).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1998, de 20 de julio.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el período 2008-2015.

Àmbit Autonòmic

- Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora del residus.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya, modificat pel Decret 92/1999, de 6 d'abril.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats (actualment en procés de revisió), modificat l'annex 1 pel Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, mitjançant el qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental i normativa que la desenvolupa, entre la qual destaquen: Llei 1/1999, de 30 de març, Decret 136/1999, de 18 de maig, Llei 13/2001, de 13 de juliol, Decret 143/2003, de 10 de juny, Llei 4/2004, d'1 de juliol i Decret 50/2005, de 29 de març.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió de residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus, modificada per la Llei 26/2009, de 23 de desembre, de mesures fiscals, financeres i administratives.

4 METODOLOGIA

Per poder aconseguir els objectius esmentats, l'Estudi de Gestió de Residus es desenvolupa en cinc fases principals.

Si s'observa la jerarquia que proposa la Comunitat Europea sobre les accions que s'han de dur a terme en la gestió dels residus, comprovarem que les prioritats principals són la **prevenció** i la **minimització**. D'aquesta forma s'aconseguiran, a més, altres millores mediambientals com la reducció del transport dels sobrants a l'abocador o a la central recicladora, amb la conseqüent disminució de la contaminació atmosfèrica i del consum d'energia fòssil.

Per minimització, entenem el conjunt d'accions organitzatives, operatives i tecnològiques necessàries per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus, mitjançant la seva reducció i reutilització en origen. Així doncs, és imprescindible que la primera acció associada a la gestió dels residus sigui intentar reduir-ne el volum en l'emplaçament on han estat generats.

Un cop conegudes les diferents possibilitats de reduir la quantitat de residus que sortiran del propi emplaçament serà necessari conèixer la quantitat i la tipologia de materials sobrants que es generaran. Aquí, a causa de la impossibilitat de realitzar un mesurament acurat d'algunes partides d'obra, s'utilitzaran uns valors de referència realitzats per l'ITeC, introduint certes modificacions ja que el sistema constructiu d'alguns elements s'allunya de la solució convencional.

És molt important identificar els materials tòxics o potencialment perillosos perquè puguin ser separats de la resta i rebre un tractament específic.

Finalitzada aquesta fase, cal compilar la documentació sobre els gestors i valoritzadors de residus que operen en les proximitats de l'obra. És necessari conèixer les característiques (condicions d'admissió, distància, taxes, etc.) dels abocadors, dels recicladors, dels punts verds, dels centres de classificació, etc., per tal de poder definir un escenari extern de gestió.

A partir de l'encreuament de la informació sobre la quantitat i la tipologia dels residus amb la procedent d'haver analitzat les possibilitats de valorització externa, es podran definir els diversos escenaris de gestió

possibles i així determinar en cada moment de l'obra els elements de gestió interna amb què cal comptar (quantitat i característiques dels contenidors, dipòsits per a fluids contaminants, etc.).

Finalment, s'haurà d'escollir l'escenari més convenient pel promotor de l'obra i valorar el pressupost que implica.

A la figura que s'adjunta a continuació es pot observar un esquema que descriu els passos que cal seguir en el desenvolupament d'aquest Estudi.

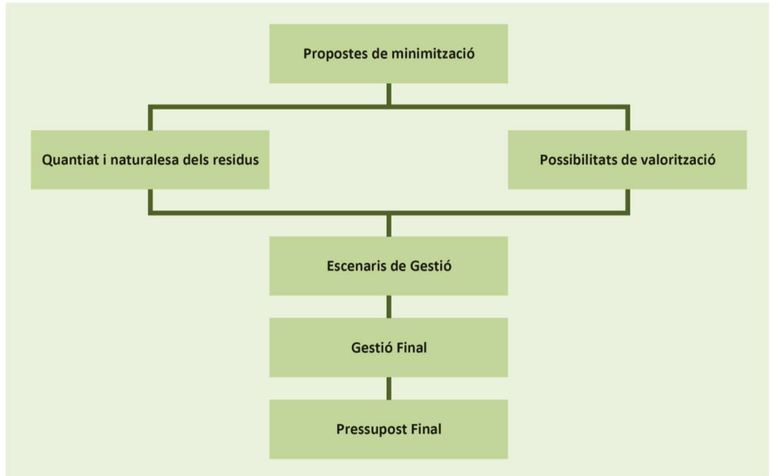


Figura 1. Esquema de desenvolupament de Gestió de Residus (Font: ITeC).

5 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

La primera acció que s'ha d'emprendre a l'hora de fer un Estudi de Gestió de Residus és pensar en les possibilitats de minimització, bàsicament per dos motius: perquè és la millor opció des del punt de vista mediambiental i perquè influirà en les característiques i la quantitat de residus que es generaran i, per tant, en el sistema de gestió.

Les decisions s'han de prendre en la fase de projecte (coordinació dimensional, prefabricació, etc.) i a l'obra (política de compres optimitzada, emmagatzematge de materials, etc.). És important, malgrat tot, que hi hagi la màxima previsió possible i que totes les accions constin en el projecte i en l'Estudi de Gestió.

Per minimització entenem el conjunt d'accions organitzatives, operatives i tecnològiques necessàries per disminuir la quantitat i/o perillositat dels residus, mitjançant la seva reducció i reutilització a origen. Així doncs, és imprescindible que la primera acció associada a la gestió dels residus sigui intentar reduir-ne el volum en l'emplaçament on han estat generats.

En aquest projecte les principals accions per minimitzar els residus són:

- **Utilització d'elements prefabricats i industrialitzats.**

  Amb l'objectiu de reduir els residus que es puguin generar durant les obres, s'ha decidit emprar elements prefabricats per a la construcció de pous i arquetes de registre. Cal tenir en compte que aquesta tipologia d'elements es munten a l'obra sense originar pràcticament residus, donat que pràcticament no requereixen cap transformació.

- **Planificació de les obres per a originar "residu nul".**

  Es tracta que la pròpia obra sigui el lloc de digestió de tots els residus que origina. Per exemple, en la construcció de rebliments de ferms, sub-bases de paviments, formació de formigons de baixa resistència, etc., es proposa incorporar àrids procedents del reciclatge mitjançant la trituració dels residus de naturalesa pètria, que normalment arriben a un 85% dels residus que s'originen a l'obra.

- **Organització de les operacions de demolició i enderrocs a fi de reduir el residus que es puguin generar.**

  Per tal d'optimitzar la gestió de residus s'organitzaran les operacions de demolició i enderrocs a fi de minimitzar la quantitat de residus que hagin d'anar a abocador. En aquest sentit, s'aplicarà la idea de deconstrucció en aquelles edificacions que existeixin dins l'àmbit del projecte.

  Per altra banda, tots els elements urbans (bancs, papereres, punts de llum, etc.) que existeixin dins l'àmbit es desinstal·laran i es traslladaran a un dipòsit municipal, a fi de promoure la seva reutilització.

  Els residus resultants del fresat de vials existents es reciclaran com a granulat, promovent la seva utilització en les capes granulars dels ferms i paviments, sempre que sigui possible.

  El resultant de la demolició de murs i voreres, serà igualment reciclat per a sub-bases de paviments.

- **Reutilització de part de les terres provinent d'excavació**.

  Aquelles terres procedents de l'excavació que presentin les característiques adequades per a la seva utilització com a reblert de rases, sub-bases, etc., es reutilitzaran dins de l'obra. Tanmateix, les terres que no siguin aprofitables es portaran a un abocador controlat.

- **Disposició de diferents punts verds de recollida de residus**.

  Durant l'execució de les obres es disposaran diferents punts verds de recollida de residus, de manera que es puguin classificar els esprais, les fustes, etc. utilitzats durant el procés constructiu. Això permetrà tenir un control sobre aquells elements potencialment contaminables, com són els esprais que utilitzen els topògrafs per marcar el terreny, per exemple.

- **Limitar i controlar la utilització de materials potencialment tòxics**.

  En el disseny del projecte s'ha intentat minimitzar l'ús de materials potencialment tòxics, tals com els fluidificants, els líquids de cura dels formigons o les pintures. En els casos on ha estat possible s'han emprat materials alternatius que tinguessin un menor impacte ambiental.

- **Gestió dels residus sòlids urbans**.

  Pel que fa a la resta de residus generats durant les obres, també es tindrà en compte els residus assimilables a urbans, generats pel personal de l'obra i d'oficines. Aquests residus seran gestionats juntament amb els residus sòlids urbans, els quals estan formats, fonamentalment, per restes orgàniques procedents de l'alimentació, paper, cartró, plàstics, tèxtils, fusta, goma, etc.

Com a seguiment intern de les accions de minimització i prevenció previstes en fase de projecte s'ha emprat la fitxa model que s'adjunta a continuació, la qual s'ha extret de la web www.itec.cat.

	MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☐	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☐	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	☐	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☐
10	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Figura 2 Model de fitxa per assenyalar les accions de minimització i prevenció des de la fase del projecte (Font: ITeC).

En la gestió dels residus que es puguin generar a l'obra es preveuen tres fases, les quals s'indiquen a continuació.

Fase 1. Segregació en Origen

Es realitzarà una correcta gestió dels residus assimilables a urbans en origen per tal d'optimitzar el seu transport, tractament i valorització. Aquesta segregació en origen es realitzarà segons la següent classificació:

1 Residus sòlids urbans (rebuig)
2 Plàstics i envasos
3 Paper i cartró

S'habilitaran contenidor per cada una de les tipologies de residus a segregar, els quals s'ubicaran a la zona d'oficines.

Pel que fa als residus de la construcció, procedents de les obres pròpies de la urbanització, aquests s'aplegaran i segregaran en els punts verds, que estaran distribuïts al llarg de tota l'obra. La segregació dels mateixos es realitzarà segons la classificació que s'indica a continuació:

4 Metalls
5 Fusta
6 Paper i Cartró
7 Banals
8 Tòxics

Fase 2. Transport de Residus

El transport dels residus generats durant les obres que s'hagin de transportar a instal·lacions o destinacions externes, ja siguin assimilables a urbans o residus propis de construcció, es realitzarà mitjançant transportistes autoritzats, degudament inscrits al Registres de Transportistes de Residus de Catalunya.

Aquest transport anirà a càrrec de la constructora.

Fase 3. Gestió de Residus

Els residus especials seran gestionats per gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), que els tractaran o transportaran a dipòsit controlat.

Pel que fa als residus no especials que no seran reutilitzats dins l'obra, aquests seran transportats a dipòsit controlat.

A l'apartat de valoritzadors i escenaris de gestió s'inclou un llistat dels possibles abocadors on dipositar els residus no valoritzables.

La gestió dels residus anirà a càrrec de la constructora.

6 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS

La identificació dels residus que es puguin generar durant les obres s'ha realitzat en base al Catàleg Europeu de Residus (CER), aprovat per la **Decisió 2000/532/CE** de la Comissió, de 3 de maig,

modificada per les decisions de la Comissió **Decisió 2001-118**, de 16 de gener, i Decisió 2001-119, de 22 de gener, i per la Decisió del Consell **Decisió 573-2001,** de 23 de juliol.

Els residus generats durant l'obra corresponen als residus amb **codi 17, Residus de construcció i demolició**, i es defineixen com qualsevol substancia o objecte que, complint la definició de "Residu" es generi en una obra de construcció o demolició. També són d'aplicació els residus corresponents al **codi 20, Residus Municipals (Residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions),** incloses les fraccions recollides de manera selectiva.

CODI	TIPUS DE RESIDU
17	**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (INCLOSA LA TERRA EXCAVADA EN ZONES CONTAMINADES)**
17 01	**Formigó, maons, teules i materials ceràmics**
17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 01 06	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.
17 01 07	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents a les especificades al codi 17 01 06
17 02	**Fusta, vidre i plàstic**
17 02 01	Fusta
17 02 02	Vidre
17 02 03	Plàstic
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes
17 03	**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes quitranats**
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes quitranats
17 04	**Metalls (incloses les seves aleacions)**
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 03	Plom
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 06	Estany
17 04 07	Metalls barrejats
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla y altres substàncies perilloses
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
17 05	**Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i fangs de drenatge**
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03
17 05 05	Fangs de drenatge que contenen substàncies perilloses
17 05 06	Fangs de drenatge diferents dels especificats al codi 17 05 05
17 06	**Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant**
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant
17 09	**Altres residus de construcció i demolició**
17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que

CODI	TIPUS DE RESIDU
	contenen substàncies perilloses
17 09 04	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats als codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.
20	**RESIDUS MUNICIPALS (RESIDUS DOMÈSTICS I RRESIDUS ASSIMILABLES PROCEDENTS DELS COMERÇOS, INDÚSTRIES I INSTITUCIONS), INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA**
20 01	**Fraccions recollides selectivament (excepte les especificades en el subcapítol 15 01)**
20 01 01	Paper i cartró
20 01 02	Vidre
20 01 10	Roba
20 01 11	Teixits
20 01 13	Dissolvents
20 01 14	Àcids
20 01 15	Àlcalis
20 01 17	Productes fotoquímics
20 01 19	Plaguicídes
20 01 21	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri
20 01 23	Equips rebutjats que content clorofluorocarburs
20 01 25	Olis i greixos comestibles
20 01 26	Olis i greixos diferents dels especificats al codi 20 01 25
20 01 27	Pintures, tintes, adhesius i resines que contenen substàncies perilloses
20 01 28	Pintures, tintes, adhesius i resines diferents de les especificades al codi 20 01 27
20 01 29	Detergents que contenen substàncies perilloses
20 01 30	Detergents diferents als especificats al codi 20 01 29
20 01 33	Bateries i acumuladors especificats als codis 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquelles bateries
20 01 34	Bateries i acumuladors diferents dels especificats al codi 20 01 33
20 01 35	Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 20 01 21 i 20 01 23, que contenen components perillosos
20 01 36	Equips elèctrics i electrònics rebutjats diferents dels especificats en els codis 20 01 21 i 20 01 23
20 01 37	Fusta que conté substàncies perilloses
20 01 38	Fusta diferent a la especificada en el codi 20 01 37
20 01 39	Plàstics
20 01 40	Metalls
20 01 99	Altres fraccions no especificades en cap categoria
20 02	**Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)**
20 02 01	Residus biodegradables
20 02 02	Terres i pedres
20 02 03	Altres residus no biodegradables
20 03	**Altres residus municipals**
20 03 01	Mescles de residus municipals
20 03 07	Residus voluminosos
20 03 99	Residus municipals no especificats en cap altre categoria

Taula 1 Tipologia de residus segons el Catàleg Europeu de Residus.

7 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS GENETALS A L'OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha de fer una estimació del volum de residus de la construcció i demolició que es generaran en obra (Taula 6).

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra. Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics. Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

1.1 RESIDUS DE DEMOLICIÓ I EXCAVACIÓ

En les obres del projecte els principals residus generats provenen de l'excavació (excavació en desmunt, de rases, esplanació i excavació de terra vegetal), i de la demolició dels elements existents.

La valoració econòmica d'aquests residus s'ha inclòs en cada capítol d'actuacions del pressupost general de l'obra, en funció dels amidaments resultants de les partides de moviment de terres corresponents, tenint en compte si s'ha pogut reutilitzar o no el material sobrant en el rebliment de rases. S'ha contemplat la càrrega, transport i cànon d'abocador, per la qual cosa no s'inclou en el Pressupost de Gestió de Residus que s'adjunta en aquest annex.

1.2 RESIDUS D'OBRA NOVA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en sí per la pròpia obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar l'esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.**Factor conversió (Fc):** factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.
- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

En el pressupost de la gestió de residus d'obra nova s'ha tingut en compte les gestions lligades a deposició, càrrega, transport i cànon dels residus generats fora de l'excavació, dels enderrocs i de la demolició que superen els valor mínims fixats en el RD 105/2008.

Al final d'aquest annex s'adjunta la taula per l'estimació del volum de residus de l'obra.

8 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es descriurà tot el ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Primerament, cal entendre que qualsevol obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra. És per aquest motiu que cal fer una reflexió prèvia sobre les diferents possibilitats de gestió internes i externes més adequades per a les obres del present projecte.

En aquest sentit, cal determinar els següents punts:

- Espais disponibles per a realitzar la separació selectiva dels residus de l'obra.
- Possibilitats de reutilització i reciclatge in-situ.
- Proximitat dels valoritzadors de residus de la construcció i demolició i distància als dipòsits controlats.
- Costos econòmics associats a cada opció de gestió.
- Existència de precepte normatius que estableixen exigències de gestió concretes per a determinats residus (p.e. residus perillosos).

Per gestionar els residus dins de l'obra és molt important ajustar la compra de materials a les necessitats reals de l'obra, doncs qualsevol material que no s'utilitzi serà susceptible d'arribar a ser un residu innecessari. És doncs en la fase de projecte on cal ajustar els amidaments dels elements d'obra pressupostats a les necessitats reals, intentant minimitzar l'ús de materials potencialment contaminables.

També caldrà tenir present que, en qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels **Residus Inerts**, dels **Residus No Especials** i dels **Residus Especials** (aquests sempre han d'anar separats de la resta). Aquesta gestió mínima es podrà ampliar en funció de les opcions de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir l'obra per absorbir part dels residus inerts que generi, i en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus propers.

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que podrà ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat a la mateixa obra on s'ha produït. És per això aquest Estudi de Gestió

de Residus preveu disposar diferents punts verds de recollida de residus durant l'execució de les obres, de manera que es puguin classificar els diferents materials emprats en el procés constructiu.

En aquells casos on no sigui viable la classificació selectiva en origen es derivarà els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En la figura 3 s'adjunta un esquema amb el model de gestió de residus recollit al Programa de Gestió de Residus de la Construcció a Catalunya (PROGROC) de l'Agencia de Residus de Catalunya.

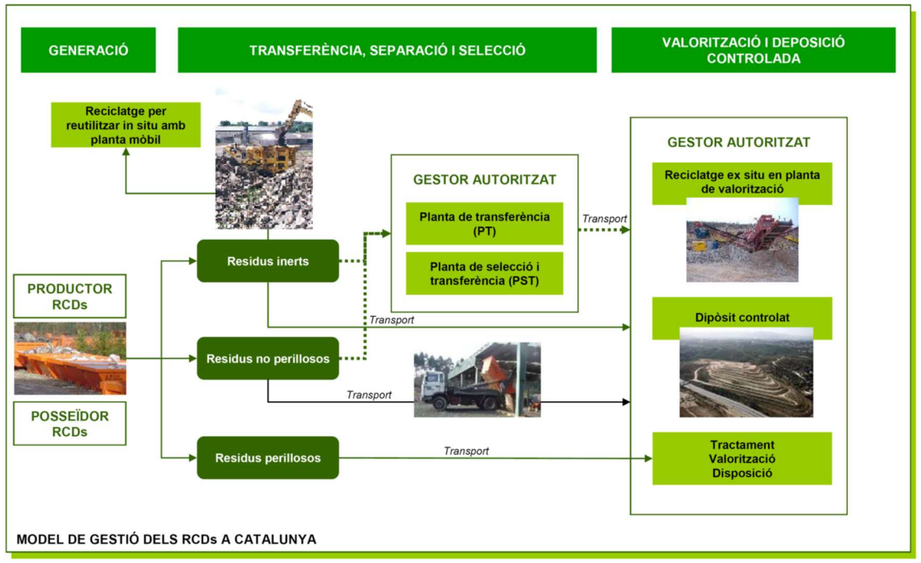


Figura 3 Fitxa model per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'excavació (Font: ITeC).

Amb l'objectiu de planificar la recollida selectiva que s'haurà de dur a terme durant l'execució de les obres, a la taula 5 s'indiquen les mesures que caldrà preveure i les recomanacions a seguir en la seva implantació.

Primerament, però, cal tenir en compte que segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, caldrà preveure una separació en obra de les següents fraccions quan, de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació total de l'obra superi les següents quantitats:

MATERIAL	QUANTITAT (T)
Formigó	80T
Maons, teules, ceràmics	40T
Metall	2T
Fusta	1T
Vidre	1T
Plàstic	0,5T
Paper i Cartró	0,5T

Taula 2 Fraccions mínimes de separació de residus segons el RD 105/2008.

Tenint en compte els valors indicats a la taula 2 i el volum de residus previst per a les obres del present projecte, s'ha elaborat el contingut de la taula següent on, entre d'altres coses, s'indica la quantitat i la tipologia dels contenidors de residus que caldrà disposar dins l'àmbit de les obres.

TIPUS DE GESTIÓ	DESCRIPCIÓ
1. Separació selectiva segons tipologia de residu	Separació de residus Inerts, No Especials i Especials
Especials	Es preveu una zona habilitada per als Residus Especials (amb el nombre de contenidors que siguin necessaris). Es compliran els següents requisits: ▪ No tenir-los emmagatzemats més de sis (6) mesos. ▪ Situar el contenidor de residus especial en una zona plana i allunyada del trànsit habitual de maquinària a fi d'evitar abocaments accidentals. ▪ Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de dipositar els envasos dels productes Especials tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositats representats a les etiquetes. ▪ Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. ▪ Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i damunt de cubetes de retenció de líquids per evitar fugues. ▪ Impermeabilitzar la zona on es situïn els contenidors de residus especials. ▪ Contenidor per a residus Inerts barrejats. ▪ Zona d'apilament per a terres que hagin de ser

TIPUS DE GESTIÓ	DESCRIPCIÓ
	transportades a abocador. ▪ Contenidor per al metall. ▪ Contenidor per a mescles bituminoses. ▪ Contenidor per a la resta de residus especials no barrejats.
Inerts	Contenidor per a residus Inerts barrejats.
	Zona d'aplec per a terres que hagin de ser transportades a abocador.
No Especials	Contenidor per al metall.
	Contenidor per a mescles bituminoses.
	Contenidor per a la resta de residus especials no barrejats.
2. Reciclatge de residus petris inerts a la pròpia obra	Es reutilitzaran els materials petris provinents de les demolicions dels paviments i murs en l'àmbit del projecte i els materials procedents de l'excavació.
3. Senyalització de Contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que contingui, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Símbol Residus Inerts Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. 
	Símbol Residus No Especials- Fusta 
	Símbol Residus No Especials - Paper i Cartró 
	Símbol Residus No Especials – Metall 
	Símbol Residus No Especials – Plàstic 
	Símbol Residus No Especials – Cables Elèctrics 
	Símbol Residus Especials 

Taula 3 Mesures i recomanacions a tenir en compte per a la implantació de la recollida selectiva.

8.1 OPERACIONS DE VALORITZACIÓ DELS RESIDUS

En aquest apartat s'han analitzat els diferents sistemes que permeten establir les possibilitats de valorització dels residus per tal de determinar les característiques principals dels diversos gestors autoritzats pròxims a l'obra.

Per seleccionar els possibles valoritzadors autoritzats dels residus produïts s'ha consultat el Registre General de Gestors de Residus de Catalunya, de la Junta de Residus de la Generalitat de Catalunya. Bàsicament s'han cercat les dades següents:

- Informació general de l'empresa (persona de contacte, direcció, telèfon, etc.).
- Característiques del material de recepció i tipus de gestió que es duu a terme.
- Distància des de l'obra al punt de deposició sobrant.
- Costos de lloguer de contenidors o altres sistemes d'emmagatzematge.
- Costos del transport.
- Costos d'acceptació i/o abocament de materials.

A l'hora de seleccionar els valoritzadors s'ha tingut en compte que el menor cost ambiental (i freqüentment el menor cost econòmic) s'aconsegueix quan:

- El gestor o gestors encarregats de valoritzar els residus siguin autoritzats.
- La quantitat de residus sigui mínima.
- La distància al lloc de deposició sigui mínima i la xarxa viària estigui en òptimes condicions.
- Els materials contigus en els residus estiguin aïllats i separats els uns dels altres, atès que així en facilitem el reciclatge o la reutilització (el tipus de gestió depèn de les possibilitats reals de valorització).
- A cada gestor se li envia estrictament el residu que acceptarà, tenint present que com més difícil en sigui la valorització més costosa n'és la gestió. Val la pena recordar en aquest punt que si un residu petri (Classe I – menor tractament) és contaminat per un material perillós (Classe III – major cost), automàticament la totalitat del residu sobrant inert passa a ser Classe III.

A continuació s'exposen les diverses possibilitats de valorització de cada material així com els gestors que ho poden dur a terme. Els materials s'han classificat segons l'indicat a l'apartat anterior, de manera que es planteja realitzar un escenari de separació selectiva format per:

- Residus Especials
- Residus Inerts (Ceràmica, formigó, pedres, etc.)
- Residus No Especials
  - Residus de Paper i Cartró
  - Residus de Fusta
  - Residus de Metall
  - Residus de Plàstic
  - Residus de Cables Elèctrics

El tipus de gestió que s'ha previst per a cada un dels residus indicats s'indica a la taula 4.

TIPUS DE RESIDU	GESTIÓ
Residus Especials	Aquests materials hauran de ser transportats a centres d tractament específics on, posteriorment, els valoritzaran.

Residus Inerts		Es preveu dipositar-los en centres de reciclatge i, en el cas de la runa, en dipòsit controlat.
Residus No Especials	Paper i Cartró	Es traslladaran al centre de reciclatge més proper.
	Fusta	Es reciclarà tota la fusta derivada dels processos d'execució de l'obra, que serà transportada a un gestor especialitzat en el reaprofitament d'aquest material.
	Metall	El elements metàl·lics presenten un preu de valorització (en aquests moments entre 42 i 54 €/Tn) que fa viable la seva separació selectiva. En aquest camp existeixen una gran quantitat d'empreses i, per tant, s'escolliran aquelles que estigui situades més pròximes a l'emplaçament de l'obra.
	Plàstic	Es traslladaran al centre de reciclatge més proper.
	Cables Elèctrics	Els cables elèctrics presenten un preu de valorització que fa viable la seva separació selectiva. Els residus d'aquest tipus es traslladaran als valoritzadors més propers a l'obra.

Taula 4 Tipus de Gestió prevista per a cada un dels residus considerats a la recollida selectiva.

TIPUS RESIDU	DESTÍ RESIDUS	CODI	NOM	ADREÇA	TELÈFON
Residus Inerts	Dipòsit de terres i runes	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
Residus Especials	Dipòsit residus especials	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
Residus No Especials	Reciclatge de paper i cartró	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
	Reciclatge plàstics	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
	Reciclatge vidre	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
	Recuperació i reutilització fusta	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
	Reciclatge i recuperació metalls	E-697.00	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Polígon Industrial Can Volart, Carrer del Garbí, 5. 08150 Parets del Vallès	935737600
	Recuperació cables elèctrics	E-172.96	FERROS CRISTÒBAL, S.A.	Pol ind. "camí dels frares" c/f, 1, parc 55 25190 Lleida	935737600

Taula 5 Llistat dels gestors de residus més propers a la zona de les obres.

8.1.1 Llista de Valoritzadors

El desenvolupament de les activitats de valorització dels residus de construcció i demolició requerirà l'autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, en els termes establerts per la Llei 10/1998, de 21 d'abril.

L'autorització podrà ser atorgada per una o vàries de les operacions que s'hagin de realitzar i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altre normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà un termini de temps determinat i podrà ser renovada per períodes successius.

Igualment, l'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que s'hagi de desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i de la formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

9 DESCRIPCIÓ DE L'ESCENARI FINA DE GESTIÓ

En aquest apartat, un cop analitzats els condicionants tècnics i mediambientals de la gestió i la valorització dels residus, s'exposa l'escenari final de gestió que es durà a terme en la fase d'enderrocs i en la construcció de la urbanització.

TIPUS DE RESIDU		OPERACIONS	GESTOR/DESTÍ FINAL
Inert	Terra i runa	Separació selectiva i matxuqueig a la pròpia obra	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
Especials	Especials	Separació i emmagatzematge en les condicions específiques que demana la normativa vigent	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
No especials	Paper i Cartró	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
	Plàstic	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
	Vidre	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
	Fusta	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
	Metalls	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.
	Cables Elèctrics	Separació selectiva	FERROS CRISTÒBAL, S.A.

Taula 6 Escenari final de Gestió.

10 PROCESSOS ADMINISTRATIUS DE GESTIÓ

Es subministrarà informació suficient al personal d'obra i a les empreses subcontractades per tal que coneguin l'existència i l'abast del Pla de Gestió de Residus, i s'establiran contractes amb elles per tal d'assegurar-ne el compliment.

Les tasques especials relacionades amb la gestió dels residus es duran a terme per part de personal d'obra degudament seleccionat i informat.

Es programarà el seguiment de la gestió i producció dels residus mitjançant documentació generada en la pròpia obra. Aquesta documentació vindrà determinada per la legislació vigent autonòmica. Caldrà descriure en un formulari els residus emmagatzemats i el seu transport, per a controlar-ne el moviment des del lloc on han estat generats fins a la seva destinació final. Hi haurà de figurar, almenys la identificació del posseïdor i del productor, obra de procedència, número de llicència de l'obra, quantitat de residu en T ó m3, tipus de residu amb el codi CER i identificació del gestor de les operacions de destí.

S'haurà de comprovar que els residus han estat gestionats tal com es preveu en aquest Estudi i com s'especificarà en el Pla i que del procés se n'han ocupat entitats autoritzades per les entitats competents de cada comunitat autònoma mitjançant documentació que ho acrediti.

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

11 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

A continuació es fa una descripció gràfica orientativa dels elements i ubicació d'aquests a tenir en compte en la gestió dels residus. El pla de gestió de RCD haurà de desenvolupar la proposta presentada.

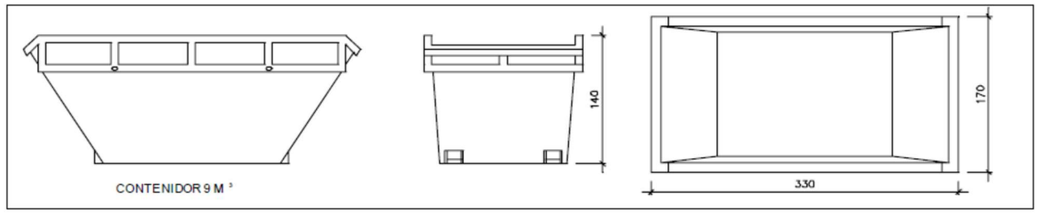


Figura 4 Contenidor de residus inerts.

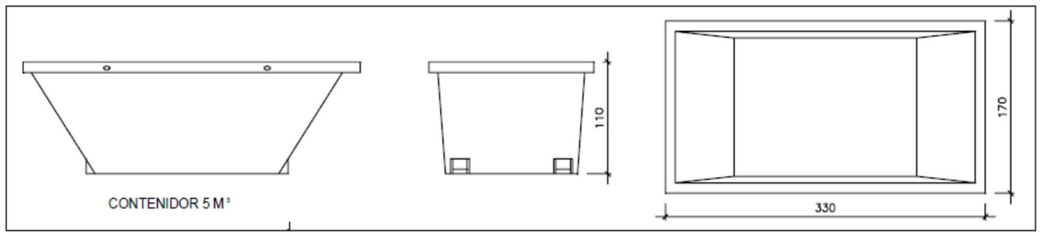


Figura 5 Contenidor de residus no especials.

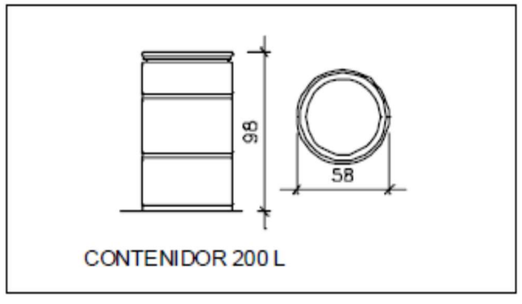


Figura 6 Contenidor de residus especials.

12 ESTIMACIÓ DELS COSTOS DE GESTIÓ DE RESIDUS

El pressupost corresponent a la gestió dels residus d'obra pel fet de construir, incloent el procés de gestió dins de l'obra, la càrrega i transport dels diferents residus així com la seva deposició al gestor corresponent, s'ha valorat en aquest annex, com ja s'ha explicat en apartat anteriors, i ascendeix a l'import **1.542,21 (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS).** Aquest pressupost es troba incorporat al Pressupost d'execució de les obres com a partida alçada.

La gestió de residus d'enderrocs i moviment de terres s'imputa en els capítol corresponents, no essent considerada en aquest quantum, com ja s'ha explicat en apartats anteriors d'aquest annex

TAULA ESTIMACIÓ RESIDUS

Capítol	ENDERROCS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Conceptes	ENDERROCS	8.818,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	8.818,87			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	MOVIMENT DE TERRES	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Conceptes	MOVIMENT DE TERRES	195.400,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	195.400,30			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Capítol	FERMS I PAVIMENTS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	VORERES	308.875,69	0,000001	0,31	-	-	0,00001	3,09	-	-	0,000001	0,31	-	-
Subcapítol	ZONES VERDES	151.250,09	0,000001	0,15	-	-	0,00001	1,51	-	-	0,000001	0,15	-	-
Subtotal	460.125,78			0,46		0,00		4,60		0,00		0,46		0,00
Capítol	CLAVEGUERAM	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Conceptes	RASES	151.079,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Conceptes	COL·LECTORS	25.567,56	0,00001	0,26	-	-	0,00001	0,26	-	-	0,00004	1,02	-	-
Conceptes	POUS I EMBORNALS	78.150,49	0,00001	0,78	-	-	0,0001	7,82	-	-	0,00004	3,13	-	-
Subtotal	254.797,84			1,04		0,00		8,07		0,00		4,15		0,00
Capítol	XARXA D'ENLLUMENAT	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	RASES	13.419,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	XARXA ELÈCTRICA	46.894,75	0,00001	0,47	-	-	0,00001	0,47	-	-	0,00004	1,88	-	-
Subcapítol	PUNTS DE LLUMS	75.761,95	0,000001	0,08	-	-	0,00001	0,76	-	-	0,000004	0,30	-	-
Subcapítol	QUADRE COMANDAMENT	13.031,03	0,000010	0,13			0,00000	0,01			0,000004	0,05		
Subtotal	149.107,18			0,68		0,00		1,24		0,00		2,23		0,00
Capítol	XARXA ELÈCTRICA	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	RASES	19.312,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	ESTESA I CONDUCTORS	40.826,47	0,00001	0,41	-	-	0,00001	0,41	-	-	0,00004	1,63	-	-
Subcapítol	ET'S	81.544,92	0,00001	0,82	-	-	-	-	-	-	0,00001	0,82	-	0
Subtotal	141.684,29			1,22		0,00		0,41		0,00		2,45		0,00
Capítol	XARXA GAS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	OBRA CIVIL	13.288,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Subcapítol	OBRA MECÀNICA	29.300,00	0,0001	2,93	-	-	0,00001	0,29	-	-	0,00004	1,17	-	0
Subtotal	42.588,36			2,93		0,00		0,29		0,00		1,17		0,00
Capítol	XARXA TELECOMUNICACIONS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	RASES I CANALITZACIONS	35.621,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Subcapítol	CAMBRES I TRONETES	8.778,02	0,0001	0,88	-	-	0,00001	0,09	-	-	0,00004	0,35	-	0
Subcapítol	DESMUNTATGE LÍNIA	5.000,00												
Subtotal	49.399,70			0,88		0,00		0,09		0,00		0,35		0,00
Capítol	XARXA D'AIGUA POTABLE	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	RASES	11.086,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	CONDUCTES	21.199,14	0,00001	0,21	-	-	0,00001	0,21	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	ELEMENTS AUXILIARS	12.688,63	0,00001	0,13			0,00001	0,13						
Subcapítol	INSTAL·LACIÓ FONT	7.395,21	0,0001	0,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	52.369,47			1,08		0,00		0,34		0,00		0,00		0,00

Capítol	JARDINERIA	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	OPERACIONS PRÈVIES	109.801,24	-	-	-	-	0,000001	0,11	-	-	-	-	0,000030	3,29
Subcapítol	PLANTACIONS	93.119,91	0,00001	0,93	0,00001	0,93	0,000001	0,09	-	-	-	-	0,000030	2,79
Subtotal	202.921,15			0,93		0,93		0,20		0,00		0,00		6,09
Capítol	XARXA DE REG		PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	RASES	17.688,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	CANALITZACIONS	29.061,14	0,00001	0,29	-	-	0,00002	0,58	-	-	-	-	-	-
Subcapítol	ELEMENTS DE REG	24.640,01	0,00001	0,25	0,00001	0,25	0,00001	0,25	-	-	-	-	0,00003	0,74
Subcapítol	PROGRAMADOR	8.369,43												
Subtotal	79.758,83			0,54		0,25		0,83		0,00		0,00		0,74
Capítol	MUR GABIONS	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Conceptes	MUR GABIONS	3.274,04	-	-	-	-	0,0001	0,33	0,0001	0,327404	0,00004	0,13	-	-
Subtotal	3.274,04			0	-	0		0,33		0,33		0,13		0,00
Capítol	SENYALITZACIÓ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Subcapítol	SENYALITZACIÓ	1.744,30	0,0001	0,17	-	-	0,00001	0,02	-	-	0,00004	0,07	-	-
Subtotal	1.744,30			0,17		0,00		0,02		0,00		0,07		0,00
Capítol	MOBILIARI URBÀ	PRESSUPOST SUBCAPÍTOL	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
			Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
Conceptes	MOBILIARI URBÀ	61.523,08	0,00001	0,62	-	-	0,00001	0,62	-	-	0,000004	0,25	-	0
Subtotal	61.523,08			0,62		0,00		0,62		0,00		0,25		0,00
			PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
TOTALS		1.703.513,19		10,54		1,18		17,03		0,33		8,81		6,83

ANNEX 14 ESTUDI DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS. PLEC

ANNEX 14 – ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS. PLEC

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 1

1.1 CARÀCTER GENERAL 1
1.2 CERTIFICACIÓ DELS MITJANS EMPRATS 1
1.3 NETEJA DE LES OBRES 1
1.4 CARÀCTER PARTICULARS 1

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 2

1 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1.1 CARÀCTER GENERAL

Gestió de residus de construcció i demolició Gestió de residus segons Decret 89/2010 i RD 105/2008, realitzant-se la seva identificació d'acord a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de Febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions que estableix la normativa.

1.2 CERTIFICACIÓ DELS MITJANS EMPRATS

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com els punts de disposició final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Generalitat de Catalunya.

1.3 NETEJA DE LES OBRES

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant de deixalles com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar totes les feines i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presenti un bon aspecte.

1.4 CARÀCTER PARTICULARS

El dipòsit temporal de les deixalles es realitzarà, o bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, o bé en contenidors metàl·lics específics d'acord amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquests aplecs, també hauran d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla…) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.

Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflectant de al menys 15cm al llarg de tot el seu perímetre.

En els mateixos haurà figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus.

Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.

El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els comptadors romandran tancats, o coberts al menys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que presten servei.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.

S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres…), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició.

En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestores de RCDs adequats.

La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre la última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora…) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent.

Es portarà a terme un control documental en el que quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus.

La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals.

Tanmateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjar, envasos…) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

Les restes de rentat de canaletes / cubes de formigó seran tractades com deixalles.

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de deixalles amb components perillosos.

Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en pavellons d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.

2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

L'objectiu del present Estudi de Gestió de Residus és identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

P - PARTIDES D'OBRA

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HI09

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DEL MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRA OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I49.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-IQF,P2RA-IQG9,P2RA-IQGH,P2RA-IQGF,P2RA-IQFX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

ANNEX 15 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 15 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1	OBJECTE	1
2	INTRODUCCIÓ	1
3	ACTUACIONS DEL PROJECTE	1
4	MODIFICACIONS RESPECTE LA BASE GENERAL	1
5	LLISTATS DEL PLA DE CONTROL	1
6	IMPORT DEL PLA DE CONTROL	2

1 OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Per a la realització del present pla de control s'ha utilitzat el banc de criteris de qualitat vigent de BEDEC i la llista de preus utilitzada és la vigent del Banc d'Obra civil de l'ITEC.

2 INTRODUCCIÓ

El present Pla de Control de Qualitat s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del "Projecte d'urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93, a Lleida".

3 ACTUACIONS DEL PROJECTE

Les actuacions més significatives són:

- Treballs previs i demolicions.
- Moviment de terres (excavacions desmunts i terraplenat i de terra vegetal, i formació d'esplanada)
- Pavimentació
- Obertura de rases
- Execució de col·lectors, pous de registre i elements de captació
- Enllumenat públic
- Xarxes de serveis urbanístics: gas, baixa tensió, telefònica i aigua potable.
- Jardineria i reg
- Senyalització i mobiliari urbà

4 MODIFICACIONS RESPECTE LA BASE GENERAL

En general s'han seguit els criteris del programa TCQ2000. A continuació s'enumeren les modificacions realitzades respecte a la base general.

- Donades les característiques de l'obra, s'han suprimit els assaigs d'estudi de deflexions, i realització d'inventari de núvols de punts a la calçada
- S'han modificat les freqüències d'aquelles partides amb poc amidament.
- S'ha decidit no assajar aquelles partides d'obra que ja disposen d'un certificat de qualitat propi, com són els elements prefabricats (llambordins, rigoles, vorades, barreres de seguretats, mobiliari urbà, etc).

5 LLISTATS DEL PLA DE CONTROL

Al final d'aquest annex es presenten els llistats del Pla d'Assaigs de les obres del projecte.

6 IMPORT DEL PLA DE CONTROL

Pel que fa a la valoració econòmica dels assaigs a realitzar, s'obté un pressupost total del pla de control de qualitat de CATORZE MIL CENT SETANTA SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS D'EURO (14.176,02 €), IVA no inclòs, el que suposa un 0,69 % del pressupost d'execució per contracte de les obres (sense IVA).

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 VORERES

P9L1-E98L Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 94) 0,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	0,00	63,82	0,00		3	3.500,000	M2	0,4400	Estadístic

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 576,048 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	18,00	105,26	1.894,68		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P938-DFU5 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 72) 766,516 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 2

J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P970-DFTM Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 77) 30,105 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**VORERES 01.03.01**			**3.566,01**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 ZONA VERDA

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 12,270 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P938-DFU5 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 72) 797,070 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 3

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P2251-548X Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 44) 54,320 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**ZONA VERDA 01.03.02**			**2.022,48**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 01 XARXA PLUVIALS
Titol 4 01 RASES

P312-M0SE Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 63) 445,147 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 3,720 m3

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament — Pàgina: 4

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**RASES 01.04.01.01**			**394,74**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 01 XARXA PLUVIALS
Titol 4 03 POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ

P2255-DPI9 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47) 714,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ 01.04.01.03**			**114,33**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 02 XARXA RESIDUALS
Titol 4 01 RASES

P312-M0SE Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 63) 103,998 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 4,704 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**RASES 01.04.02.01**			**394,74**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 01 RASES

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 165,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	1,00	47,72	47,72	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	1,00	38,31	38,31	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**RASES 01.05.01**			**188,07**					

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 02 CANALITZACIONS i XARXA ELÈCTRICA

PDG2-6SG0 Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 126) 1.375,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**CANALITZACIONS i XARXA ELÈCTRICA 01.05.02**			**78,96**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 01 XARXA MT
Titol 4 01 RASES I CANALITZACIONS

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 54,275 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	47,72	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	38,31	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PDG2-LEN2 Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 131) 167,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG2-LEN1 Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 130) 8,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 1,120 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

UNE-EN 12390-3

Total	**RASES I CANALITZACIONS 01.06.01.01**	**473,70**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 01 XARXA MT
Titol 4 03 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

P931-3OC1 Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo (P - 70) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CENTRES DE TRANSFORMACIÓ 01.06.01.03**			**315,78**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 02 XARXA BT
Titol 4 01 RASES I CANALITZACIONS

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 58,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	47,72	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	38,31	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PDG0-BT03 Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 121) 150,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG0-BT04 Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 122) 110,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**RASES I CANALITZACIONS 01.06.02.01**			**157,92**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Títol 3 01 RASES

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 78,226 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	47,72	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PDG2-3SQF Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 125) 10,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 1,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**RASES 01.07.01**			**394,74**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Títol 3 04 FONTS

PDG2-6SG0 Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 126) 116,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**FONTS 01.07.04**			**78,96**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Títol 3 01 RASES I CANALITZACIONS

PDG1-G3XR Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 123) 276,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG2-LNUA Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 132) 374,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG1-YSGU Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 124) 170,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 105,400 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	105,26	631,56		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**RASES I CANALITZACIONS 01.08.01**			**868,44**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 09 XARXA DE GAS
Títol 3 01 OBRA CIVIL

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 124,978 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	47,72	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PDG2-PZJW Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 133) 25,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 71) 3,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.09.01**			**394,74**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 10 ENJARDINAMENT
Títol 3 01 TREBALLS PREVIS

PR3D-FIEL Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 222) 12.569,790 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR352105	Anàlisi de la conductivitat elèctrica (CE) 1:5 V/V segons UNE-EN 13038, del PH en H2O 1:5 V/V segons UNE-EN 13037, del nitrogen amoniacal (N-NH4) segons mètode 12 RD 1110/1991, de la matèria orgànica total per calcinació (MOT) segons mètode 3 (a) ORDRE 1/12/1981, dels metalls pesants (Cd, Cr, Cu, Pb, Hg, Ni i Zn) segons UNE-EN 13650, en els compostos per esmena orgànica	2,00	294,63	589,26	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global
JR353107	Anàlisi del grau d'estabilitat dels compostos per esmena orgànica, segons GE	2,00	92,61	185,22	Si	2	0,000	Nul	1,0000	Global

P2255-DPI9 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47) 29,366 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	0,00	47,11	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	33,61	0,00		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**TREBALLS PREVIS 01.10.01**			**774,48**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 10 ENJARDINAMENT
Títol 3 02 PLANTACIONS

PRA1-DOET Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superficie de 2000 a 5000 m2 (P - 241) 12.569,790 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	2,00	137,98	275,96	Si	2	0,000		0,0020	Global
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	2,00	413,91	827,82	Si	2	0,000	Nul	0,0300	Global
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	155,92	155,92	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	79,71	79,71	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	569,27	569,27	Si	1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	4,00	404,77	1.619,08		2	10.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**PLANTACIONS 01.10.02**			**3.527,76**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Títol 3 01 RASES

P2255-DPIX Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 48) 58,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	0,00	33,61	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J030E50A	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	0,00	47,72	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D5205	Comprovació de la no plasticitat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104	0,00	38,31	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**RASES 01.11.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Títol 3 02 CANALITZACIONS

PDG2-6TV2 Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 129) 190,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG2-6SNT Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 127) 835,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

PDG2-6SV1 Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 128) 390,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**CANALITZACIONS 01.11.02**			**236,88**						

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 12 MUR GABIONS

P3Z3-D52U Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió (P - 65) 10,500 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P2255-DPI8 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar (P - 46) 7,500 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61	1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11	1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61	1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**MUR GABIONS 01.12**			**193,29**					

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.03.01	VORERES	367.562,07	3.566,01	0,97
Titol 3	01.03.02	ZONA VERDA	179.987,61	2.022,48	1,12
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**547.549,68**	**5.588,49**	**1,02**
Titol 3	01.04.01	XARXA PLUVIALS	256.659,22	509,07	0,20
Titol 3	01.04.02	XARXA RESIDUALS	46.550,22	394,74	0,85
Capítol	**01.04**	**CLAVEGUERAM**	**303.209,44**	**903,81**	**0,30**
Titol 3	01.05.01	RASES	15.969,15	188,07	1,18
Titol 3	01.05.02	CANALITZACIONS i XARXA ELÈCTRICA	55.804,75	78,96	0,14
Titol 3	01.05.03	PUNTS DE LLUM	90.156,72	0,00	0,00
Titol 3	01.05.04	QUADRE ENLLUMENAT	15.506,93	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**ENLLUMENAT PÚBLIC**	**177.437,55**	**267,03**	**0,15**
Titol 3	01.06.01	XARXA MT	127.632,49	789,48	0,62
Titol 3	01.06.02	XARXA BT	40.971,81	157,92	0,39
Capítol	**01.06**	**XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA**	**168.604,30**	**947,40**	**0,56**
Titol 3	01.07.01	RASES	13.192,92	394,74	2,99
Titol 3	01.07.02	CONDUCTES	25.226,98	0,00	0,00
Titol 3	01.07.03	ELEMENTS AUXILIARS	15.099,47	0,00	0,00
Titol 3	01.07.04	FONTS	8.800,30	78,96	0,90
Capítol	**01.07**	**XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE**	**62.319,67**	**473,70**	**0,76**
Titol 3	01.08.01	RASES I CANALITZACIONS	42.389,80	868,44	2,05
Titol 3	01.08.02	CAMBRES I TRONETES	10.445,84	0,00	0,00
Titol 3	01.08.03	DESMUNTATGE LÍNIA EXISTENT	5.950,00	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**XARXA DE TELECOMUNICACIONS**	**58.785,64**	**868,44**	**1,48**
Titol 3	01.09.01	OBRA CIVIL	15.813,15	394,74	2,50
Titol 3	01.09.02	OBRA MECÀNICA	34.867,00	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**XARXA DE GAS**	**50.680,15**	**394,74**	**0,78**
Titol 3	01.10.01	TREBALLS PREVIS	130.663,48	774,48	0,59
Titol 3	01.10.02	PLANTACIONS	110.812,69	3.527,76	3,18
Capítol	**01.10**	**ENJARDINAMENT**	**241.476,17**	**4.302,24**	**1,78**
Titol 3	01.11.01	RASES	21.049,02	0,00	0,00
Titol 3	01.11.02	CANALITZACIONS	34.582,76	236,88	0,68
Titol 3	01.11.03	ELEMENTS DE REG	29.321,61	0,00	0,00
Titol 3	01.11.04	PROGRAMADOR I TELECONTROL	9.959,62	0,00	0,00
Capítol	**01.11**	**XARXA DE REG**	**94.913,01**	**236,88**	**0,25**
Titol 3	01.15.01	SEGURETAT I SALUT	22.282,74	0,00	0,00
Titol 3	01.15.02	GESTIÓ RESIDUS	1.835,23	0,00	0,00
Capítol	**01.15**	**PARTIDES ALÇADES**	**24.117,97**	**0,00**	**0,00**
			1.729.093,58	**13.982,73**	**0,81**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	25.465,33	0,00	0,00
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	235.094,97	0,00	0,00
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	547.549,68	5.588,49	1,02
Capítol	01.04	CLAVEGUERAM	303.209,44	903,81	0,30
Capítol	01.05	ENLLUMENAT PÚBLIC	177.437,55	267,03	0,15
Capítol	01.06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA	168.604,30	947,40	0,56
Capítol	01.07	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	62.319,67	473,70	0,76
Capítol	01.08	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	58.785,64	868,44	1,48
Capítol	01.09	XARXA DE GAS	50.680,15	394,74	0,78
Capítol	01.10	ENJARDINAMENT	241.476,17	4.302,24	1,78
Capítol	01.11	XARXA DE REG	94.913,01	236,88	0,25

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.12	MUR GABIONS	3.896,11	193,29	4,96
Capítol	01.13	MOBILIARI	73.212,47	0,00	0,00
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	2.075,72	0,00	0,00
Capítol	01.15	PARTIDES ALÇADES	24.117,97	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost UA93PRESS**	**2.068.838,18**	**14.176,02**	**0,69**
			2.068.838,18	**14.176,02**	**0,69**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost UA93PRESS	2.068.838,18	14.176,02	0,69
Obra	**01**		**2.068.838,18**	**14.176,02**	**0,69**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

ANNEX 16 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	18,53000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	18,53000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	18,53000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	19,79000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	18,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	18,53000	€
A01-FEPI	H	Ajudant obra pública	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	18,53000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,73000	€
A013U001	h	Ajudant	25,65000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,96000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	29,04000	€
A0D-0007	h	Manobre	18,16000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	18,85000	€
A0F-0000	h	Oficial 1a manyà	21,61000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	21,28000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	21,28000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,00000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	21,28000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	21,28000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	22,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,00000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,28000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	21,28000	€
A0F-00001	h	Oficial 1a manyà	21,61000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0K-005B	h	Tècnic superior	45,00000	€
AENCA	H	Responsable coordinador procediment aplicació i equip manual de control d'humitat ´´in situ´´	35,00000	€
AOF	H	Oficial obra i paleteria	24,38000	€
AOK-000D	h	Delineant	35,00000	€
AOPERARI	H	Operari	25,65000	€
APEO	H	Peó	20,63000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	12,36000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	50,92000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	38,26000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,54000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	64,89000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	70,80000	€
C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	52,96000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	42,35000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	52,15000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	45,24000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	83,33000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	68,70000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,72000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	102,21000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	4,52000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	4,45000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	6,31000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	45,89000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	54,06000	€
C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp, amb plataforma elevadora incorporada, sense conductor	8,46000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,52000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	53,09000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	47,78000	€
C152-003B	h	Camió grua	50,43000	€
C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 knm de moment d'elevació	51,08000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	55,13000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	36,91000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	60,33000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,69000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	43,25000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,64000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,39000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	57,57000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	67,91000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,08000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,66000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	6,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	758,54000	€
C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial, autopropulsada	46,82000	€
C1B0-0060	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	22,81000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	24,19000	€
C1B0-00601	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	22,81000	€
C1B7-MFX3	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	839,44000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,08000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,56000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,81000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,36000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,94000	€
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	2,90000	€
CCAMIOCUBA	H	Camió amb cisterna 12000 l per aigua	75,60000	€
CCISC	Dia	Cisterna de sòlids en pols	118,00000	€
CCISTC	Dia	Cisterna sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem	118,00000	€
CCPN	Dia	Corro pneumatic 4 tn	180,00000	€
CCTM3	Dia	Corro tandem metal.lic 3 tn	140,00000	€
CDDIA	Ut	Disc diamant	120,00000	€
CFURGO	Km	Furgo	0,40000	€
CGD	H	Gondola dumper	20,72000	€
CG21	H	Camió grua de 21 m.	68,00000	€
CPMF	H	Planta dosificadora volumetrica sobre camió	98,00000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	39,61000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	29,10000	€
CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	29,80000	€
CR22-0086	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m	42,96000	€
CR25-007Q	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc i d'una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m	54,11000	€
CR25-007W	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus triturador i d'una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m	58,37000	€
CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	35,19000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	30,84000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	2,85000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CTDISC	Dia	Talladora paviment disc diamant	125,00000	€
CTGS	H	Gondola semiremolc tràiler+tractora	90,00000	€
CTRAILER	H	Camió tractora	89,81000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,89000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	7,23000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,06000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
-IRSQ	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 30 mm de diàmetre	581,85000	€
-IRSU	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació, per a escomesa de 4 a 10 m3/h	326,23000	€
-IRSV	u	Drets de companyia, per a escomesa de 4 a 10 m3/h	1.554,81000	€
-VQ4O	t	Mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro	173,08000	€
-WMYJ	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	453,05000	€
-WMZ2	u	Banc tipus NEOBARCINO de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	931,00000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,66000	€
B031BTFS	m3	Terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques: - Sorra = 50 a 70 % - Llims i argiles = menros del 30% - Cal = Inferior al 10% - Humus = entre el 2 i el 10 % - Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm. - Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil)	17,50000	€
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,80000	€
B03B-05N0	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	13,92000	€
B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	19,65000	€
B03B-05N01	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	13,92000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,24000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	22,65000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,87000	€
B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hodròxid de calç al sauló d'aportació segons corba granulomètrica acceptada per DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora	34,53000	€
B03C-IRGL	m3	Paviment de sauló estabilitzat amb calcín de vidre tipus Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge al 100 % del PM, inclòs la humectació i mitjans de baix rendiment o manuals en zones amb poca accessibilitat	190,94000	€
B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	7,71000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,33000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	8,67000	€
B03E-05OH	m3	Terra tolerable	3,52000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,48000	€
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	22,16000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,50000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,34000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	15,31000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	17,89000	€
B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	17,23000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	16,60000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,86000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,54000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	38,19000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	61,63000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,57000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	16,93000	€
B03L-05N8	t	Sorra de pedrera per a drens	16,57000	€
B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	14,61000	€
B03M-14A1G	m3	Conglomerat per a paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central	173,00000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055V002	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	1,62000	€
B055V003	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	0,62000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	247,88000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	150,09000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	112,22000	€
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B067-2A9X	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	82,87000	€
B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	77,30000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	49,15000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	73,46000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	88,74000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	74,27000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	82,52000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	73,47000	€
B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	92,00000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	66,11000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	53,96000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	81,13000	€
B06F1-I63F	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	85,09000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,74000	€
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	79,27000	€
B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	122,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,77000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	94,55000	€
B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,07000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,17000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,64000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,68000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,83000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,44000	€
B0AM-0780	kg	Filferro acer galvanitzat	2,21000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,54000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	1,40000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	3,18000	€
B0AM-07801	kg	Filferro acer galvanitzat	2,21000	€
B0AP-07I0	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,42000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,04000	€
B0AP-07I01	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,42000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,75000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	338,64000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	8,13000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,81000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	0,89000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,42000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,15000	€
B2RA-28V0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	7,23000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,89000	€
B2RA-28V00	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	7,23000	€
B2RA-28V01	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	7,23000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28V02	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	7,23000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	3,55000	€
B353-HZ05	u	Gabió de 1x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla	47,42000	€
B353-HZ07	u	Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla	69,54000	€
B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	17,06000	€
B6A3-2O0G	m	Tanca per a espais públics de reixat metàl·lic, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	98,17000	€
B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,22000	€
B7B1-0KPZ	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,08000	€
B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,85000	€
B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,12000	€
B962-0GQW	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,61000	€
B962-0GR4	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,21000	€
B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,55000	€
B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	4,86000	€
B962-IXGC	m	Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	4,86000	€
B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	35,94000	€
B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,82000	€
B980-1BRI	m	Peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris	15,48000	€
B980-V7ZV	m	Peces per a gual de 120 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vianants, central 1a. fila, de 40x57x10 cm, colors white, metal, porfid, amb tractament top complete, de la sèrie v57pg petra de BREINCO i peça de 40x60x10 cm central 2a. fila de BREINCO o equivalent	120,15000	€
B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	91,02000	€
B980-V800	m	Peça de formigó per a gual de vehícles, central, de 40x57x25 cm, color gris, amb tractament standard, de la sèrie v57g de BREINCO o equivalent	89,21000	€
B980-V801	u	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats	45,48000	€
B980-V802	u	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces	116,88000	€
B980-V803	u	Peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris	39,64000	€
B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	0,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	13,70000	€
B9E1-0HPW	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	10,56000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	7,39000	€
B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,41000	€
B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	16,49000	€
B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	22,77000	€
B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	16,60000	€
B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	8,43000	€
B9F2-1GDU	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats	25,30000	€
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	62,96000	€
B9VA-STEP	u	Esgaló prefabricat de formigó tipus Superstep de Breinco o equivalent, mides 60x40x15 cm, de qualsevol color, amb banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó	25,62000	€
BA3-TTPE	m	REIXA TIPUS PEPA AMB MUNTANT: - Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm. - Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm. - Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm. - Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm. REIXA: - Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm. - Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants. TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL.	230,00000	€
BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	125,85000	€
BAD0-POAG	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada	291,00000	€
BB10-0XN9	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	121,08000	€
BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzatamb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 12cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix	73,95000	€
BB12UB32	m	Barana d'escala d'acer tipus G2-12 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana intermitja de doble passamà tipus I, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 50 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix	96,25000	€
BBA0-0SD0	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,29000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,41000	€
BBA0-0SD01	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,29000	€
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,90000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,08000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,87000	€
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,50000	€
BBA5U105	kg	Pintura acrílica de color en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,70000	€
BBB3UV11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	21,14000	€
BBBZUV37	u	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	16,14000	€
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	76,34000	€
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	75,03000	€
BBM9-0S0R	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	123,80000	€
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	81,40000	€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,19000	€
BD50-1KLQ	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	48,08000	€
BD5K-1KKJ	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció	84,48000	€
BD5N-1KD2	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm	1,47000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	2,12000	€
BD5N-1KD8	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 80 mm	0,92000	€
BD5N-11VLL	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm	1,49000	€
BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	7,09000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	0,65000	€
BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7	126,44000	€
BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	21,64000	€
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	14,09000	€
BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	9,04000	€
BD77-1JPM	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 33, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,99000	€
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD7X-VY07	u	Clip elastomèric d'etilè propilè diè (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, per a unió a pressió	28,54000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,10000	€
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	6,09000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	55,24000	€
BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	35,89000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,28000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,24000	€
BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,24000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,44000	€
BDG3-34IX	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 315 mm de diàmetre nominal	2,12000	€
BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	1,69000	€
BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	140,15000	€
BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	180,51000	€
BDK2-1KNE	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 140x70 cm i fondària de 80 cm, per a instal·lacions de serveis	524,18000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	10,67000	€
BDK2-1KNJ	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis	46,08000	€
BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	450,95000	€
BDK4-VA4H	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	22,89000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	28,95000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BDK5-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	37,00000	€
BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	213,19000	€
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	159,12000	€
BDKZS204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència b-125 segons une-en 124, per pericó de serveis de telefonia tipus dm, segons normativa de companyia..	325,90000	€
BDKZU130	u	Bastiment i tapa quadrada doble de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 1800x600mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany	465,54000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZU250	u	Bastiment i tapa quadrada doble de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 1200x600x60 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany	396,17000	€
BFB1-WQQN	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	15,65000	€
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,63000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	13,83000	€
BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, segons la norma une-en 12201-2	2,05000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,79000	€
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,15000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,77000	€
BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,58000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,29000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,01000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,94000	€
BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,04000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,28000	€
BG11-0FSF	u	Armari prefabricat, amb porta i finestreta, per cgp+cs, tot inclòs.	304,57000	€
BG16-0BVU	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, en format modular, de 400 A, segons esquema Unesa número 10, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	361,96000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,48000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,35000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,56000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,03000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,42000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,88000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,79000	€
BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,60000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	11,11000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,15000	€
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,94000	€
BG3I-06WB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
BG46-19SU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 5 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	25,85000	€
BG4L-09Y5	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	103,62000	€
BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	16,67000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	46,88000	€
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	21,01000	€
BGG10040	u	Transformador 630 kv a/25 b2 ecodiseño	8.915,00000	€
BGHZ0021	u	Equip telemando	7.869,45000	€
BGK0-11NSU	m	Cable elèctric de mitja tensió amb conductor d'alumini i d'aïllament extruït, unipolar, de designació RH5Z1-OL, de 240 mm2 de secció, tensió assignada 18/30 kV, conductor d'alumini classe 2, pantalla sobre el conductor semiconductora, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla sobre l'aïllament semiconductora, protecció contra l'entrada d'aigua simple obturació longitudinal amb cinta inflable, pantalla metàl·lica de cinta d'alumini, coberta exterior de material compost termoplàstic a base de poliolefines de designació DMZ1, lliure d'halògens segons norma UNE-EN 60754-1, de baixa emissió de fums corrosius i tòxics segons norma UNE-EN 60754-2 i de baixa opacitat de fums segons norma UNE-EN 61034-2, classe de reacció al foc Fca segons norma UNE-EN 50575, norma de disseny UNE 211620	15,60000	€
BGK1-H6NT	u	Kit per a joc d'empalmament per cable 18/30 kv, de 3x1x240 mm² a	169,36000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,67000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,36000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,31000	€
BGWF-0ARN	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	0,31000	€
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
BHG0-H5XS	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de	5.541,29000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra		
BHG0-HENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada	9.327,55000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	110,71000	€
BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	346,73000	€
BHM2-13J8A	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	439,11000	€
BHM2-13J8B	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	525,98000	€
BHM2-13J8I	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	346,73000	€
BHM2-13J8K	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat,	346,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5		
BHM2-13J8O	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	638,15000	€
BHNF-BA01	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66	373,25000	€
BHNF-13IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	429,00000	€
BHNF-13IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	440,00000	€
BHNF-13IVX	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	461,21000	€
BHQ6-2UFO	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic	477,00000	€
BHQ6-2Y9M	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 94 W de potència, flux lluminós de 12960 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	385,41000	€
BJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"	7,45000	€
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	75,98000	€
BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	856,64000	€
BJMZUZ40	u	Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	2.353,02000	€
BJMZUZ41	u	Ramal d'escomesa 60 mm	702,46000	€
BJMZUZ42	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	539,17000	€
BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	165,39000	€
BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	6,33000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	3,69000	€
BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	3,00000	€
BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,23000	€
BJSA1-26K6	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	199,87000	€
BJSA3-28XA	u	Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg	296,43000	€
BJSCRPJ2	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona	278,20000	€
BJSCRPJ3	u	Peça "T" de 2´´ per acoblament de sensor de cabal	142,00000	€
BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	52,58000	€
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	60,47000	€
BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	19,49000	€
BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	189,21000	€
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	1,34000	€
BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	4,76000	€
BJSZA069	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada	453,61000	€
BJSZUSR0	u	Sòcol de formigó amb tubulars per a armari de programador	35,53000	€
BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	371,05000	€
BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,71000	€
BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	158,15000	€
BN38-H4BL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt	27,26000	€
BN38-H4BV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt	7,39000	€
BN38-H4C2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal	41,41000	€
BN51RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica D 1/2"	18,56000	€
BN70-0X63	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	3.959,56000	€
BN74-28N2	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	52,38000	€
BN74-28NX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1"de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	28,75000	€
BN74-28ZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm	280,50000	€
BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	114,63000	€
BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	79,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	91,96000	€
BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	108,83000	€
BQ10-PIKN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm.	509,00000	€
BQ115A21	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	363,80000	€
BQ22-0RU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.	500,00000	€
BQ22-0TB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip.	190,00000	€
BQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa de desguàs	1.100,00000	€
BQ30-H5ZL	u	Font per a exterior de prisma quadrat de fosa de ferro de 30x30 cm i 101 cm d'alçària amb imprimació epoxi i pintura polièster, broc d'acer niquelat, reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment de fosa dúctil, UM511/1M de la sèrie Atlas de BENITO URBAN o equivalent	603,00000	€
BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	21,99000	€
BQ40-SMHP	u	Pilona cilíndrica fixa de fosa model HOSPITALET de BENITO URBAN o equivalent,amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, i 95 mm de diàmetre	54,00000	€
BQ40-SMX2	u	Pilona cilíndrica extraïble d'acer zincat amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, 95 mm d'amplària, amb la base extraïble inclosa, H214-E de la sèrie Hospitalet de BENITO URBAN o equivalent	186,00000	€
BQZ0-H6QC	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	123,01000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	4,43000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	4,66000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	41,43000	€
BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	31,77000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	30,19000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,88000	€
BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	34,56000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	7,66000	€
BR420-22BW	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	200,57000	€
BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	132,64000	€
BR445-2365	u	Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	122,40000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR450-23LW	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	186,55000	€
BR450-23M3	u	Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	213,08000	€
BR457-8XN1	u	Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	205,54000	€
BR45A-245N	u	Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	169,40000	€
BR468-24OD	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 15 a 40 l	51,80000	€
BR468-24OE	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	90,88000	€
BR471-24XI	u	Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ	120,19000	€
BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	3,32000	€
BR4D8-25N4	u	Festuca glauca en contenidor de 3 l	2,91000	€
BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,23000	€
BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	2,50000	€
BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,50000	€
BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	3,11000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	4,99000	€
BRB1-28RM	m	Tauló de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	14,77000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,45000	€
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	7,83000	€
BRZ8131N	u	Protecció per arbrat amb elements de fusta de 2 m d'alçada i tusb corrugats entre el tronc i la tanca	14,80000	€
DGASOIL	L	Gasoil	1,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**50,32000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,85000	=	19,79250	
		Subtotal:					19,79250	19,79250
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,66000	=	1,24500	
		Subtotal:					1,24500	1,24500
Materials								
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400	
		Subtotal:					29,08400	29,08400
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19793
		COST DIRECTE						50,31943
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,31943**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**75,02000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,85000	=	19,79250	
		Subtotal:					19,79250	19,79250
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,66000	=	1,24500	
		Subtotal:					1,24500	1,24500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,93000	=	25,73360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	112,22000	=	28,05500	
		Subtotal:					53,78860	53,78860
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19793
		COST DIRECTE						75,02403
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,02403**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**85,17000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	18,85000	=	20,73500	
		Subtotal:					20,73500	20,73500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,66000	=	0,99600	
		Subtotal:					0,99600	0,99600
Materials								
B03J-0K7U	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	22,16000	=	31,02400	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	21,54000	=	15,07800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	112,22000	=	16,83300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,66000	=	0,29880	
		Subtotal:					63,23380	63,23380
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,20735
		COST DIRECTE						85,17215
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,17215**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**77,17000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	18,85000	=	16,96500	
		Subtotal:					16,96500	16,96500
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,08000	=	1,38600	
		Subtotal:					1,38600	1,38600
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,86000	=	10,95900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,66000	=	0,29880	
-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,50000	=	25,57500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		58,64580	58,64580
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,16965
			COST DIRECTE			77,16645
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,16645**

B06D-0L92 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l **Rend.: 1,000** **84,28000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	18,85000	=	16,96500	
		Subtotal:					16,96500	16,96500
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,08000	=	1,38600	
		Subtotal:					1,38600	1,38600
Materials								
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,54000	=	14,00100	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	112,22000	=	16,83300	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,66000	=	0,29880	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,34000	=	34,62700	
		Subtotal:					65,75980	65,75980
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,16965
		COST DIRECTE						84,28045
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,28045**

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **148,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,85000	=	19,79250	
		Subtotal:					19,79250	19,79250
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,66000	=	1,20350	
		Subtotal:					1,20350	1,20350
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	112,22000	=	42,64360	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	16,93000	=	23,36340	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
				Subtotal:			127,13900	127,13900
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,19793
			COST DIRECTE					148,33293
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,33293**

B07F-0LT0 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **72,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
		Subtotal:					18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	
		Subtotal:					1,16200	1,16200
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	112,22000	=	22,44400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	16,93000	=	29,45820	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
		Subtotal:					52,23420	52,23420
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,18850
		COST DIRECTE						72,43470
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,43470**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **76,18000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
		Subtotal:					18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:		1,16200		1,16200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	112,22000	=	28,05500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,93000	=	27,59590	
				Subtotal:			55,98290	55,98290
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18850
		COST DIRECTE						76,18340
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,18340**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **88,91000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
				Subtotal:			18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	
				Subtotal:			1,16200	1,16200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	16,93000	=	25,73360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	112,22000	=	42,64360	
				Subtotal:			68,70920	68,70920
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18850
		COST DIRECTE						88,90970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,90970**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **197,87000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	18,85000	=	19,79250	
				Subtotal:			19,79250	19,79250
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,66000	=	1,20350	
				Subtotal:			1,20350	1,20350
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	16,93000	=	25,90290	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	112,22000	=	22,44400	
				Subtotal:			176,67890	176,67890
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19793
		COST DIRECTE						197,87283
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,87283**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **72,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
				Subtotal:			18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	
				Subtotal:			1,16200	1,16200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	16,93000	=	29,45820	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	112,22000	=	22,44400	
				Subtotal:			52,23420	52,23420
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,18850
		COST DIRECTE						72,43470
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**72,43470**

B07F-0LT01 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **72,43000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	
					Subtotal:		1,16200	1,16200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	112,22000	=	22,44400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	16,93000	=	29,45820	
					Subtotal:		52,23420	52,23420
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,18850
				COST DIRECTE				72,43470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**72,43470**

B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**86,49000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	18,85000	=	18,85000	
					Subtotal:		18,85000	18,85000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,66000	=	1,16200	
					Subtotal:		1,16200	1,16200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,66000	=	0,33200	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	150,09000	=	37,52250	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	16,93000	=	27,59590	
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,68000	=	0,84000	
					Subtotal:		66,29040	66,29040
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,18850
				COST DIRECTE				86,49090
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,49090**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**	**1,00000** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	18,53000	=	0,09265	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	21,28000	=	0,10640	
					Subtotal:		0,19905	0,19905
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,75000	=	0,78750	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,54000	=	0,01571	
					Subtotal:		0,80321	0,80321
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00199
				COST DIRECTE				1,00425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,00425**

CCEP	Dia	Corro pneumatic s/op	**Rend.:**	**1,000**			**199,50000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CCPN	Dia	Corro pneumatic 4 tn	1,000	/R x	180,00000	=	180,00000	
					Subtotal:		180,00000	180,00000
Materials								
DGASOIL	L	Gasoil	15,000	x	1,30000	=	19,50000	
					Subtotal:		19,50000	19,50000
				COST DIRECTE				199,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**199,50000**

CDG21	H	Camio 26 tn. grua 21 m. + gondola	**Rend.:**	**1,000**			**88,72000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CG21	H	Camió grua de 21 m.	1,000	/R x	68,00000	=	68,00000	
CGD	H	Gondola dumper	1,000	/R x	20,72000	=	20,72000	
					Subtotal:		88,72000	88,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE				88,72000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,72000**
CRULO3	Dia	Corro tandem metal.lic 3tn s/op	**Rend.:**	**1,000**		**172,50000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
CCTM3	Dia	Corro tandem metal.lic 3 tn	1,000	/R x	140,00000 =	140,00000	
				Subtotal:		140,00000	140,00000
Materials							
DGASOIL	L	Gasoil	25,000	x	1,30000 =	32,50000	
				Subtotal:		32,50000	32,50000
			COST DIRECTE				172,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**172,50000**
CTALL	Dia	Talladora paviment disc diamantat	**Rend.:**	**1,000**		**187,70000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
CDDIA	Ut	Disc diamant	0,360	/R x	120,00000 =	43,20000	
CTDISC	Dia	Talladora paviment disc diamant	1,000	/R x	125,00000 =	125,00000	
				Subtotal:		168,20000	168,20000
Materials							
DGASOIL	L	Gasoil	15,000	x	1,30000 =	19,50000	
				Subtotal:		19,50000	19,50000
			COST DIRECTE				187,70000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**187,70000**
CTRAILERC	H	Camió trailer amb cisterna sòlids en pols	**Rend.:**	**1,000**		**104,56000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
CCISC	Dia	Cisterna de sòlids en pols	0,125	/R x	118,00000 =	14,75000	
CTRAILER	H	Camió tractora	1,000	/R x	89,81000 =	89,81000	
				Subtotal:		104,56000	104,56000

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		COST DIRECTE				104,56000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**104,56000**
WT05-FME3	kg	Restes de poda de troncs i soques	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**
WT07-FME5	kg	Restes de poda de vegetals nets	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**
WT14-FMED	m3	Runa d'element de formigó massa	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**
WT28-FMEQ	m3	Runa de paviment de mescla bituminosa	**Rend.:**	**1,000**	**0,00000**	**€**
		COST DIRECTE				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	Rend.: 1,000	2.462,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	-IRSV	u	Drets de companyia, per a escomesa de 4 a 10 m3/h	1,000	x	1.554,81000	=	1.554,81000	
	-IRSU	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació, per a escomesa de 4 a 10 m3/h	1,000	x	326,23000	=	326,23000	
	-IRSQ	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 30 mm de diàmetre	1,000	x	581,85000	=	581,85000	
					Subtotal:			2.462,89000	2.462,89000

COST DIRECTE		2.462,89000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.462,89000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-2	E9GZ2524	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.	Rend.: 1,000	6,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOF	H	Oficial obra i paleteria	0,090	/R x	24,38000	=	2,19420	
	APEO	H	Peó	0,090	/R x	20,63000	=	1,85670	
					Subtotal:			4,05090	4,05090
Maquinària									
	CFURGO	Km	Furgo	1,000	/R x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			0,40000	0,40000
Materials									
	CTALL	Dia	Talladora paviment disc diamantat	0,009	x	187,70000	=	1,68930	
					Subtotal:			1,68930	1,68930
Altres									
	%DI	%	Despeses indirectes	5,000	% s	6,14020	=	0,30701	
					Subtotal:			0,30701	0,30701

COST DIRECTE		6,44721
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,44721**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-3	EAD0.1	Pa	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. no s'inclou la seva adequació inicial ni final.	Rend.: 1,000	3.760,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOPERARI	H	Operari	8,000	/R x	25,65000	=	205,20000	
	APEO	H	Peó	1,000	/R x	20,63000	=	20,63000	
	AENCA	H	Responsable coordinador procediment aplicació i equip manual de control d'humitat ´´in situ´´	10,000	/R x	35,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			575,83000	575,83000
Maquinària									
	CCAMIOCU	H	Camió amb cisterna 12000 l per aigua	0,000	/R x	75,60000	=	0,00000	
	CCISTC	Dia	Cisterna sòlids en pols, sobre carreta trailer amb motor autonem	0,000	/R x	118,00000	=	0,00000	
	CTGS	H	Gondola semiremolc tràiler+tractora	8,000	/R x	90,00000	=	720,00000	
	CG21	H	Camió grua de 21 m.	4,000	/R x	68,00000	=	272,00000	
	CPMF	H	Planta dosificadora volumetrica sobre camió	5,000	/R x	98,00000	=	490,00000	
					Subtotal:			1.482,00000	1.482,00000
Materials									
	CRULO3	Dia	Corro tandem metal.lic 3tn s/op	0,500	x	172,50000	=	86,25000	
	CCEP	Dia	Corro pneumatic s/op	0,500	x	199,50000	=	99,75000	
	CDG21	H	Camio 26 tn. grua 21 m. + gondola	8,000	x	88,72000	=	709,76000	
	CTRAILERC	H	Camió trailer amb cisterna sòlids en pols	6,000	x	104,56000	=	627,36000	
					Subtotal:			1.523,12000	1.523,12000
Altres									
	%DI	%	Despeses indirectes	5,000	% s	3.580,95000	=	179,04750	
					Subtotal:			179,04750	179,04750

COST DIRECTE		3.759,99750
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.759,99750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-4	F21B1V17	m2	Eliminació de marques vials mitjançant granellat	Rend.: 1,000	11,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1596	/R x	18,85000	=	3,00846	
					Subtotal:			3,00846	3,00846
Maquinària									
	C1B0V200	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial, autopropulasada	0,1596	/R x	46,82000	=	7,47247	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp, amb plataforma elevadora incorporada, sense conductor	0,1596	/R x	8,46000 =	1,35022	
					Subtotal:		8,82269	8,82269
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,03008
				COST DIRECTE				11,86123
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,86123**

F21SU001	u	Desmuntatge de pal de fusta i retirada a magatzem, companyia o centre autoritzat degestió de residus	**Rend.:**	**1,000**		**4,03**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	22,70000 =		3,97250	
				Subtotal:			3,97250	3,97250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05959
			COST DIRECTE					4,03209
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,03209**

F9K1V100	m2	Tractament superficial amb acabat de beurada sintètica, amb granulat de granulometria precisa i pigmentació de color a escollir, col·locat a l'obra en tres capes, una d'imprimació de 2 kg/m2 de beurada asfàltica i dues capes amb una dotació de 2 kg/m2 cada una de beurada sintètica, inclòs neteja del ferm	**Rend.:**	**1,000**		**14,04**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,2597	/R x	23,96000 =		6,22241	
				Subtotal:			6,22241	6,22241
Materials								
B055V002	kg	Slurry sintètic de color (en bidons)	4,000	x	1,62000 =		6,48000	
B055V003	kg	Slurry asfàltic (en bidons)	2,000	x	0,62000 =		1,24000	
				Subtotal:			7,72000	7,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09334
			COST DIRECTE					14,03575
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,03575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-5	**FB12UB2X**	m	Subministrament de barana d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix. L'ancoratge del muntant es realtitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.	**Rend.:** **1,000**	**110,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	21,28000 =		6,38400	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	22,57000 =		9,02800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	19,79000 =		3,95800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000 =		3,63200	
					Subtotal:			23,00200	23,00200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	50,43000 =		10,08600	
					Subtotal:			10,08600	10,08600
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x	0,77000 =		3,08000	
	BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzatamb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 12cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix	1,000	x	73,95000 =		73,95000	
					Subtotal:			77,03000	77,03000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,57505
				COST DIRECTE					110,69305
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,69305**

P-6	**FB12V271**	m	Barana d'escala d'acer de 110 cm d'alçària, tipus doble passamà, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 AISI (316) de diàmetre 45 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del	**Rend.:** **1,000**	**141,99**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

paviment existent si és necessari. L'ancoratge del muntant es realtitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,428	/R x	21,28000	=	9,10784	
	A0D-0007	h	Manobre	0,428	/R x	18,16000	=	7,77248	
			Subtotal:					16,88032	16,88032
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,428	/R x	50,43000	=	21,58404	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,428	/R x	2,06000	=	0,88168	
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,428	/R x	8,56000	=	3,66368	
			Subtotal:					26,12940	26,12940
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,000	x	0,77000	=	2,31000	
	BB12UB32	m	Barana d'escala d'acer tipus G2-12 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana intermitja de doble passamà tipus I, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 50 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix	1,000	x	96,25000	=	96,25000	
			Subtotal:					98,56000	98,56000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,42201
			COST DIRECTE						141,99173
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,99173**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-7 **FBA3UV53** u Pintat de símbol bicicleta, segons detalls E-75, E-77, E-77a, E-77c i similars del Manual de Senyalització, amb pintura acrílica amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge **Rend.: 1,000** **4,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0384	/R x	29,42000	=	1,12973	
	A0140000	h	Manobre	0,0384	/R x	22,70000	=	0,87168	
			Subtotal:					2,00141	2,00141
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp, amb plataforma elevadora incorporada, sense conductor	0,0384	/R x	8,46000	=	0,32486	
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0384	/R x	36,73000	=	1,41043	
			Subtotal:					1,73529	1,73529
Materials									
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,425	x	1,50000	=	0,63750	
			Subtotal:					0,63750	0,63750
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02001
			COST DIRECTE						4,39421
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,39421**

P-8 **FBA3UX14** m2 Pintat de zones per evitar conflictes entre vianants i ciclistes (´´dameros´´) amb pintura acrílica, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: àrea de la zona pintada) **Rend.: 1,000** **7,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
			Subtotal:					2,60600	2,60600
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp, amb plataforma elevadora incorporada, sense conductor	0,050	/R x	8,46000	=	0,42300	
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,050	/R x	36,73000	=	1,83650	
			Subtotal:					2,25950	2,25950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,280	x	1,90000	=	0,53200	
	BBA5U105	kg	Pintura acrílica de color en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,800	x	2,70000	=	2,16000	
						Subtotal:		2,69200	2,69200
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02606
			COST DIRECTE						7,58356
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,58356**

FBB3UV11 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal **Rend.: 1,000** **26,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,53000	=	1,85300	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,00000	=	2,20000	
						Subtotal:		4,05300	4,05300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	50,43000	=	1,26075	
						Subtotal:		1,26075	1,26075
Materials									
	BBB3UV11	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 45x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	21,14000	=	21,14000	
						Subtotal:		21,14000	21,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06080
			COST DIRECTE						26,51455
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,51455**

P-9 **FBBZUV37** m Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat formigonat **Rend.: 1,000** **20,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,033	/R x	18,16000	=	0,59928	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,033	/R x	21,28000	=	0,70224	
						Subtotal:		1,30152	1,30152

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,008	/R x	53,09000	=	0,42472	
						Subtotal:		0,42472	0,42472
Materials									
	BBBZUV37	u	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, incloses brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	1,000	x	16,14000	=	16,14000	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0294	x	77,16645	=	2,26869	
						Subtotal:		18,40869	18,40869
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01952
			COST DIRECTE						20,15445
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,15445**

P-10 **FD5Z-VE20** u Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **148,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	18,16000	=	7,62720	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000	=	12,35640	
						Subtotal:		19,98360	19,98360
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	
	BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7	1,000	x	126,44000	=	126,44000	
						Subtotal:		128,24680	128,24680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29975
			COST DIRECTE						148,53015
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,53015**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	FDK282N1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**115,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,16000	=	27,24000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	21,28000	=	63,84000	
					Subtotal:			91,08000	91,08000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,20000	=	14,50050	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,130	x	16,60000	=	2,15800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,66000	=	0,00332	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	112,22000	=	0,47132	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x	72,43470	=	5,75132	
					Subtotal:			22,88446	22,88446

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,36620
COST DIRECTE			115,33066
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,33066**

	FDK3UR45	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 180x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**258,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	18,16000	=	72,64000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,000	/R x	21,28000	=	127,68000	
					Subtotal:			200,32000	200,32000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,66000	=	0,00664	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,300	x	16,60000	=	4,98000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,009	x	112,22000	=	1,00998	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	120,000 x 0,20000 = 24,00000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,350 x 72,43470 = 25,35215	
				Subtotal: 55,34877	55,34877

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,00480
COST DIRECTE			258,67357
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**258,67357**

P-12	FHZCTQ01	u	Control de qualitat i verificacions punts de llum	**Rend.: 1,000**	**1.000,00** €

COST DIRECTE			1.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.000,0000**

P-13	FHZLEG01	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, amb visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00** €

COST DIRECTE			1.500,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**

P-14	FHZMLU01	u	Mesures lumíniques final d'obra	**Rend.: 1,000**	**525,00** €

COST DIRECTE			525,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**525,0000**

P-15	FJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat	**Rend.: 1,000**	**15,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,53000	=	3,70600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,00000	=	4,40000	
					Subtotal:			8,10600	8,10600
Materials									
	BJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
					Subtotal:			7,45000	7,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12159
COST DIRECTE			15,67759
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,67759**

P-16 **FJMSCAN1** u Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona, instal·lat a l'interior de pericó i calibrat **Rend.: 1,000** **487,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,00000	=	66,00000	
			Subtotal:					66,00000	66,00000
Materials									
	BJSCRPJ2	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona	1,000	x	278,20000	=	278,20000	
	BJSCRPJ3	u	Peça "T" de 2´´ per acoblament de sensor de cabal	1,000	x	142,00000	=	142,00000	
			Subtotal:					420,20000	420,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,99000
COST DIRECTE		487,19000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**487,19000**

FJMZUZ40 u Connexió a la xarxa general amb escomesa de 10 m3/h. Inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i accessoris. Partida alçada a justificar **Rend.: 1,000** **3.594,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BJMZUZ41	u	Ramal d'escomesa 60 mm	1,000	x	702,46000	=	702,46000	
	BJMZUZ40	u	Drets d'escomesa per cabals iguals a 10m3/h fins a menys de 16 m3/h	1,000	x	2.353,02000	=	2.353,02000	
	BJMZUZ42	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	1,000	x	539,17000	=	539,17000	
			Subtotal:					3.594,65000	3.594,65000

COST DIRECTE		3.594,65000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.594,65000**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **FJS1U040** u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada **Rend.: 1,000** **231,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,53000	=	9,26500	
			Subtotal:					31,26500	31,26500
Materials									
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi	1,000	x	165,39000	=	165,39000	
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	34,17000	=	34,17000	
			Subtotal:					199,56000	199,56000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,46898
COST DIRECTE		231,29398
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**231,29398**

P-18 **FJS5UG2N** m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, amb separació entre goters de 0,4 m i entre laterals de 0,4 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs, connexió amb collarins de presa i accessoris. **Rend.: 1,000** **5,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x	22,00000	=	1,65000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,53000	=	1,85300	
			Subtotal:					3,50300	3,50300
Materials									
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,100	x	0,04000	=	0,00400	
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,100	x	1,58000	=	0,15800	
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors termosoldats interiorment, autocompensant i antisucció tipus Unitecline o equivalent, per a un cabal de 3,5 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm	1,300	x	1,23000	=	1,59900	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,76100	1,76100
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05255
			COST DIRECTE		5,31655
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,31655**

P-19 **FJSARPJ1** u Sistema de telegesió per al reg automàtic homologat per Parcs i Jardins, format pel programador, mòdem per al telecontrol, equips repetidors i estacions compatibles, inclosa instal·lació i implementació dels elements i sistema de reg **Rend.: 1,000** **4.000,00** €

COST DIRECTE		4.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.000,0000**

P-20 **FJSZ0A69** u Armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, bse per a 2 endolls, diferencial de 40A i sensiblitat 300 mA, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, inclosese regletes amb fussibles per a tots els cables d'enetrada i sortida, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica **Rend.: 1,000** **650,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	18,53000	=	9,26500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					31,26500	31,26500
Materials									
	BG46-19SU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 5 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (1P+N), de 4500 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	25,85000	=	25,85000	
	BG4L-09Y5	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	103,62000	=	103,62000	
	BJSZUSR0	u	Sòcol de formigó amb tubulars per a armari de programador	1,000	x	35,53000	=	35,53000	
	BJSZA069	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada	1,000	x	453,61000	=	453,61000	
			Subtotal:					618,61000	618,61000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,46898
			COST DIRECTE		650,34398
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**650,34398**

P-21 **FJSZU004** U ESCOMESA ELÈCTRICA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL.LAT **Rend.: 1,000** **1.000,00** €

COST DIRECTE		1.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.000,0000**

P-22 **FJZ10ESC** u Escomesa a xarxa d'aigua potable, segons condicions companyia **Rend.: 1,000** **700,00** €

COST DIRECTE		700,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**700,0000**

FQ13ZE32 m Banc de formigó prefabricat gris, de 50cm d'amplada i 5cm de gruix, sense respatller, col·locat sobre muret de gabions existent amb els mitjans adequats **Rend.: 1,000** **107,99** €

COST DIRECTE		107,99000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,9900**

P-23 **FR3PTFSO** m3 Subministrament i estesa de terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques:
- Sorra = 50 a 70 %
- Llims i argiles = menros del 30%
- Cal = Inferior al 10%
- Humus = entre el 2 i el 10 %
- Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm.
- Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil)

Rend.: 1,000 **23,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x	31,11000	=	1,55550	
			Subtotal:					1,55550	1,55550
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	45,89000	=	2,29450	
			Subtotal:					2,29450	2,29450
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B031BTFS	m3	Terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques: - Sorra = 50 a 70 % - Llims i argiles = menros del 30% - Cal = Inferior al 10% - Humus = entre el 2 i el 10 % - Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm. - Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil)	1,100	x	17,50000	=	19,25000
						Subtotal:	19,25000	19,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02333
			COST DIRECTE					23,12333
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,12333**

P-24 FRZ82AN1 u Protecció d'arbrat existent durant les obres, mitjançant la col·locació de taulons de fusta fins a 2 m d'alçada com a mínim, amb incorporació de tubs corrugats entre el tronc i la tanca, segons Plec vigent de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona. **Rend.: 1,000** **20,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,180	/R x	29,73000	=	5,35140	
					Subtotal:			5,35140	5,35140
Materials									
	BRZ8131N	u	Protecció per arbrat amb elements de fusta de 2 m d'alçada i tusb corrugats entre el tronc i la tanca	1,000	x	14,80000	=	14,80000	
					Subtotal:			14,80000	14,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08027
			COST DIRECTE						20,23167
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,23167**

P-25 FZX0MJL1 u Any de garantia de la jardineria implantada en obra segons Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, Execució i Manteniment d'Obra Nova de Jardineria, incloent manteniment de la xarxa de reg i redacció d'nformes mensuals **Rend.: 1,000** **20.000,00** €

COST DIRECTE			20.000,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.000,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-26	**P191-HP4B**	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**Rend.: 1,000**				**193,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	21,28000	=	42,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	18,16000	=	42,37273	
					Subtotal:			84,93273	84,93273
Maquinària									
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000	/R x	45,24000	=	45,24000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	12,36000	=	12,36000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	4,52000	=	4,52000	
					Subtotal:			62,12000	62,12000
Materials									
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	73,46000	=	16,16120	
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	22,65000	=	29,44500	
					Subtotal:			45,60620	45,60620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,27399
			COST DIRECTE						193,93292
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**193,93292**

P-27 P2146-DJ23 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	45,89000	=	1,33081	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	50,92000	=	3,36072	
					Subtotal:			4,69153	4,69153
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						4,69153
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,69153**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	3,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x	45,89000	=	0,64246	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x	50,92000	=	3,05520	
					Subtotal:		3,69766	3,69766
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			3,69766
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,69766**

P-29	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	4,77 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	45,89000	=	1,10136	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	50,92000	=	3,66624	
					Subtotal:		4,76760	4,76760
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			4,76760
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,76760**

P-30	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	1,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	45,89000	=	1,10136	
					Subtotal:		1,10136	1,10136
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			1,10136
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,10136**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	6,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	18,16000	=	2,90560	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	21,28000	=	1,06400	
					Subtotal:		3,96960	3,96960
Maquinària								
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x	102,21000	=	2,04420	
					Subtotal:		2,04420	2,04420
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05954
					COST DIRECTE			6,07334
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,07334**

P-32	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1,000	29,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	18,85000	=	9,42500	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	21,28000	=	7,44800	
					Subtotal:		16,87300	16,87300
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	50,92000	=	3,41164	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	6,81000	=	2,38350	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	53,09000	=	3,55703	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	45,89000	=	2,59737	
					Subtotal:		11,94954	11,94954
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25310
					COST DIRECTE			29,07564
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,07564**

P-33	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	4,38 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	18,85000	=	3,20450	
					Subtotal:			3,20450	3,20450
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	6,66000	=	1,13220	
					Subtotal:			1,13220	1,13220
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04807
				COST DIRECTE					4,38477
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,38477**

P21B0-HBQX u Arrencada de pal per a senyal amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **8,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,85000	=	3,77000	
					Subtotal:			7,40200	7,40200
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,200	/R x	2,06000	=	0,41200	
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	3,36000	=	0,67200	
					Subtotal:			1,08400	1,08400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11103
				COST DIRECTE					8,59703
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,59703**

P21B0-HBQZ u Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament **Rend.: 1,000** **8,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,00000	=	4,40000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	18,53000	=	3,70600	
					Subtotal:			8,10600	8,10600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12159
				COST DIRECTE					8,22759
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,22759**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P21DI-HBAI u Desmuntatge per a recol·locació posterior de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenido **Rend.: 1,000** **75,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	18,16000	=	1,63440	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	18,50000	=	9,80500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	22,00000	=	11,66000	
					Subtotal:			23,09940	23,09940
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	44,52000	=	23,59560	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,530	/R x	53,09000	=	28,13770	
					Subtotal:			51,73330	51,73330
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34649
				COST DIRECTE					75,17919
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,17919**

P-34 **P21Q2-8GN1** u Retirada de pilona de qualsevol tipus, incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	18,85000	=	4,71250	
					Subtotal:			4,71250	4,71250
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	12,36000	=	1,54500	
					Subtotal:			1,54500	1,54500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07069
				COST DIRECTE					6,32819
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,32819**

P-35 **P21Q2-8GXP** u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	18,85000	=	2,82750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,82750	2,82750
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	12,36000 =	0,92700	
				Subtotal:			0,92700	0,92700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04241
				COST DIRECTE				3,79691
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,79691**

P-36 **P21Q2-8GXR** u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,85000	=	3,77000	
			Subtotal:					3,77000	3,77000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	50,43000	=	5,04300	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	12,36000	=	1,23600	
			Subtotal:					6,27900	6,27900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05655
			COST DIRECTE						10,10555
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,10555**

P21Q2-8GXU u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	18,85000	=	4,71250	
			Subtotal:					4,71250	4,71250
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	12,36000	=	1,54500	
			Subtotal:					1,54500	1,54500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07069
			COST DIRECTE						6,32819
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,32819**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-37 **P21R0-92HS** u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **127,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	31,11000	=	13,68840	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	35,05000	=	15,42200	
			Subtotal:					29,11040	29,11040
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x	50,43000	=	55,47300	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x	39,61000	=	41,59050	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x	2,85000	=	1,25400	
			Subtotal:					98,31750	98,31750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,43666
			COST DIRECTE						127,86456
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,86456**

P-38 **P21Z-APN1** u Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa d'arquetes de serveis, inclou carrega manual de runa generada **Rend.: 1,000** **64,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,500	/R x	21,28000	=	31,92000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	18,85000	=	28,27500	
			Subtotal:					60,19500	60,19500
Materials									
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,23000	=	2,30000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	88,90970	=	1,77819	
			Subtotal:					4,07819	4,07819
			COST DIRECTE						64,27319
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,27319**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-39	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	3,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	86,72000	=	3,03520	
		Subtotal:					3,03520	3,03520
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						3,03520
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03520**

P-40	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	3,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	86,72000	=	3,29536	
		Subtotal:					3,29536	3,29536
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						3,29536
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,29536**

	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), inlcoent p.p de roca, realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	Rend.: 1,000	6,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	45,89000	=	6,56227	
		Subtotal:					6,56227	6,56227
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						6,56227
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,56227**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-41	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca	Rend.: 1,000	7,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x	45,89000	=	7,06706	
		Subtotal:					7,06706	7,06706
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						7,06706
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,06706**

P-42	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca	Rend.: 1,000	12,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,201	/R x	18,16000	=	3,65016	
		Subtotal:					3,65016	3,65016
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,193	/R x	45,89000	=	8,85677	
		Subtotal:					8,85677	8,85677
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05475
		COST DIRECTE						12,56168
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,56168**

	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	Rend.: 1,000	34,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000	=	0,18160	
		Subtotal:					0,18160	0,18160
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	83,33000	=	0,49998	
		Subtotal:					0,49998	0,49998
Materials								
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	15,31000	=	34,01882	
		Subtotal:					34,01882	34,01882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00272
COST DIRECTE			34,70312
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,70312**

P-43 **P2251-548X** m3 Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **36,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000	=	0,18160	
			Subtotal:					0,18160	0,18160
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,007	/R x	90,20000	=	0,63140	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	64,89000	=	0,90846	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	83,33000	=	0,49998	
			Subtotal:					2,03984	2,03984
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	15,31000	=	34,01882	
			Subtotal:					34,01882	34,01882

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00272
COST DIRECTE		36,24298
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,24298**

P-44 **P2255-DPGN** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **18,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	18,85000	=	10,36750	
			Subtotal:					10,36750	10,36750
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	4,45000	=	2,44750	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	45,89000	=	5,55269	
			Subtotal:					8,00019	8,00019

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15551
COST DIRECTE		18,52320
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,52320**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-45 **P2255-DPI8** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar **Rend.: 1,000** **33,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	45,89000	=	2,75340	
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,025	/R x	58,54000	=	1,46350	
			Subtotal:					4,21690	4,21690
Materials									
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	17,23000	=	29,29100	
			Subtotal:					29,29100	29,29100

COST DIRECTE		33,50790
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,50790**

P-46 **P2255-DPI9** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **35,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x	18,85000	=	1,50800	
			Subtotal:					1,50800	1,50800
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	6,31000	=	0,50480	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	45,89000	=	4,45133	
			Subtotal:					4,95613	4,95613
Materials									
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	17,23000	=	29,29100	
			Subtotal:					29,29100	29,29100

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02262
COST DIRECTE		35,77775
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,77775**

P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **29,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,85000	=	3,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,77000	3,77000
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x 45,89000	=	5,54351	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x 4,45000	=	0,89000	
					Subtotal:		6,43351	6,43351
Materials								
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,87000	=	19,40050	
					Subtotal:		19,40050	19,40050
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05655
					COST DIRECTE			29,66056
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,66056**

P-47 **P2255-DPIX** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **26,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	18,85000	=	5,65500	
					Subtotal:			5,65500	5,65500
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	/R x	4,45000	=	1,33500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	45,89000	=	5,55269	
					Subtotal:			6,88769	6,88769
Materials									
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	1,850	x	7,71000	=	14,26350	
					Subtotal:			14,26350	14,26350
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08483
					COST DIRECTE				26,89102
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,89102**

P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **29,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	18,85000	=	3,77000	
					Subtotal:			3,77000	3,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x 4,45000	=	0,89000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x 45,89000	=	5,54351	
					Subtotal:		6,43351	6,43351
Materials								
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 16,87000	=	19,40050	
					Subtotal:		19,40050	19,40050
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05655
					COST DIRECTE			29,66056
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,66056**

P2257-54AG m3 Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90% del PM **Rend.: 1,000** **4,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	64,89000	=	3,89340	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	83,33000	=	1,08329	
					Subtotal:			4,97669	4,97669
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
					COST DIRECTE				4,97669
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,97669**

P-48 **P2257-54AP** m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **5,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	64,89000	=	2,92005	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	83,33000	=	2,16658	
					Subtotal:			5,08663	5,08663
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
					COST DIRECTE				5,08663
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,08663**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2258-10CX4	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica	**Rend.:**	**1,000**			**3,44** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000 =	0,18160	
					Subtotal:		0,18160	0,18160
Maquinària								
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,040	/R x	38,26000 =	1,53040	
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	52,15000 =	1,72095	
					Subtotal:		3,25135	3,25135
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00272
				COST DIRECTE				3,43567
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,43567**
P-49	**P2258-10CX5**	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible	**Rend.:**	**1,000**			**3,69** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000 =	0,18160	
					Subtotal:		0,18160	0,18160
Maquinària								
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,055	/R x	38,26000 =	2,10430	
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	42,35000 =	1,39755	
					Subtotal:		3,50185	3,50185
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00272
				COST DIRECTE				3,68617
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,68617**
P-50	**P22D0-52YN**	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.:**	**1,000**			**0,54** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	83,33000 =	0,54165	
					Subtotal:		0,54165	0,54165

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				0,54165
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,54165**
P-51	**P230-DAX7**	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%	**Rend.:**	**1,000**			**16,42** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x	18,16000 =	5,62960	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	29,42000 =	9,12020	
					Subtotal:		14,74980	14,74980
Materials								
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0083	x	8,13000 =	0,06748	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,700	x	0,42000 =	1,13400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,070	x	1,44000 =	0,10080	
					Subtotal:		1,30228	1,30228
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,36875
				COST DIRECTE				16,42083
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,42083**
	P241-FIPO	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.:**	**1,000**			**1,66** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x	36,91000 =	1,66095	
					Subtotal:		1,66095	1,66095
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				1,66095
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,66095**
P-52	**P241-FIPR**	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, inclosos els aplecs intermitjos	**Rend.:**	**1,000**			**1,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,021	/R x	60,33000 =	1,26693	
					Subtotal:		1,26693	1,26693
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				1,26693
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,26693**

P-53 **P2A0-4ILM** m3 Subministrament de terra tolerable, procedent d'aportació **Rend.: 1,000** **3,52** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B03E-05OH m3 Terra tolerable	1,000	x	3,52000	=	3,52000	
Subtotal:					3,52000	3,52000
COST DIRECTE						3,52000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,52000**

P-54 **P2A0-4ILV** m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació **Rend.: 1,000** **8,67** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B03E-05OF m3 Terra seleccionada	1,000	x	8,67000	=	8,67000	
Subtotal:					8,67000	8,67000
COST DIRECTE						8,67000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,67000**

P2R3-FIM8 m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km **Rend.: 1,000** **2,95** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària						
C154-003N h Camió per a transport de 7 t	0,080	/R x	36,91000	=	2,95280	
Subtotal:					2,95280	2,95280
DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
COST DIRECTE						2,95280
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,95280**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-55	**P2R3-FIMB**	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**Rend.: 1,000**				**2,11** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,035	/R x	60,33000 =	2,11155	
					Subtotal:		2,11155	2,11155
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				2,11155
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,11155**
	P2R3-HIHC	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 1,000**				**6,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,145	/R x	47,68000 =	6,91360	
					Subtotal:		6,91360	6,91360
				COST DIRECTE				6,91360
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,91360**
	P2R3-HJGT	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**3,02** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,050	/R x	60,33000 =	3,01650	
					Subtotal:		3,01650	3,01650
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				3,01650
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,01650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	P2R3-HJGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	Rend.: 1,000	2,11 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003O	h Camió per a transport de 24 t	0,035	/R x	60,33000	=	2,11155	
		Subtotal:					2,11155	2,11155
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
		COST DIRECTE						2,11155
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,11155**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000	4,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h Camió per a transport de 20 t	0,082	/R x	55,13000	=	4,52066	
		Subtotal:					4,52066	4,52066
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
		COST DIRECTE						4,52066
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,52066**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	6,89 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	6,89000	=	6,89000	
		Subtotal:					6,89000	6,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				6,89000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,89000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	14,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UQ	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	10,15000	=	14,71750	
		Subtotal:					14,71750	14,71750
		COST DIRECTE						14,71750
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,71750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000	5,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RB-HFVL	t Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	3,55000	=	5,68000	
		Subtotal:					5,68000	5,68000
		COST DIRECTE						5,68000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,68000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000	22,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEOZ	h Ajudant encofrador	0,500	/R x	18,53000	=	9,26500	
	A0F-000F	h Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200	
		Subtotal:					17,77700	17,77700

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,42000	=	0,07260	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,44000	=	0,21614	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	1,40000	=	0,14280	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,42000	=	1,25987	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,81000	=	1,99100	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	338,64000	=	0,37250	
						Subtotal:		4,05491	4,05491
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26666
						COST DIRECTE			22,09857
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,09857**

P312-I4O5 m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **111,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	21,28000	=	1,33000	
						Subtotal:		5,87000	5,87000
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	96,07000	=	105,67700	
						Subtotal:		105,67700	105,67700
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08805
						COST DIRECTE			111,63505
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**111,63505**

P-62 **P312-M0SE** m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **94,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	21,28000	=	1,33000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
						Subtotal:		5,87000	5,87000
Materials									
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	80,74000	=	88,81400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		88,81400	88,81400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08805
						COST DIRECTE			94,77205
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,77205**

P3J4-I2LR m3 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 1x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada **Rend.: 1,000** **267,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,695	/R x	18,16000	=	48,94120	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,695	/R x	21,28000	=	57,34960	
						Subtotal:		106,29080	106,29080
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,882	/R x	45,89000	=	40,47498	
						Subtotal:		40,47498	40,47498
Materials									
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	3,18000	=	2,22600	
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	19,65000	=	21,61500	
	B353-HZ05	u	Gabió de 1x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla	2,000	x	47,42000	=	94,84000	
						Subtotal:		118,68100	118,68100
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,59436
						COST DIRECTE			267,04114
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**267,04114**

P-63 **P3J4-I2LS** m3 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada **Rend.: 1,000** **190,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,764	/R x	21,28000	=	37,53792	
	A0D-0007	h	Manobre	1,764	/R x	18,16000	=	32,03424	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		69,57216	69,57216
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,588 /R x	45,89000	=	26,98332	
					Subtotal:		26,98332	26,98332
Materials								
	B353-HZ07	u	Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla	1,000 x	69,54000	=	69,54000	
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100 x	19,65000	=	21,61500	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700 x	3,18000	=	2,22600	
					Subtotal:		93,38100	93,38100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,04358
					COST DIRECTE			190,98006
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**190,98006**

P-64 **P3Z3-D52U** m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió — **Rend.: 1,000** — **13,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,16000	=	2,72400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,075	/R x	21,28000	=	1,59600	
						Subtotal:		4,32000	4,32000
Materials									
	B067-2A9X	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x	82,87000	=	8,70135	
						Subtotal:		8,70135	8,70135
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06480
						COST DIRECTE			13,08615
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,08615**

P4520-HYTJ m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot — **Rend.: 1,000** — **163,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	191,64000	=	31,04568	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		31,04568	31,04568
Materials								
	B06F2-I05Y	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,075 x	122,92000	=	132,13900	
					Subtotal:		132,13900	132,13900
					COST DIRECTE			163,18468
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,18468**

P6A3-FA86 m Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport — **Rend.: 1,000** — **27,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	22,00000	=	4,84000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	18,53000	=	4,07660	
						Subtotal:		8,91660	8,91660
Materials									
	B6A2-0JSK	m	Reixat d'acer d'1,2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	1,000	x	17,06000	=	17,06000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,600	x	1,04000	=	1,66400	
						Subtotal:		18,72400	18,72400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13375
						COST DIRECTE			27,77435
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,77435**

P-65 **P6A7-MVAE** m SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REIXA TIPUS PEPA AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:

MUNTANT:
- Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm.
- Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm.

— **Rend.: 1,000** — **281,23** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm.
- Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm.

REIXA:
- Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm.
- Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants.

TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL.

COL·LOCADA EN FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,560	/R x	18,16000	=	10,16960	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,4347	/R x	22,00000	=	9,56340	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,8694	/R x	18,53000	=	16,10998	
		Subtotal:					35,84298	35,84298
Maquinària								
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,560	/R x	8,56000	=	4,79360	
		Subtotal:					4,79360	4,79360
Materials								
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,080	x	82,52000	=	6,60160	
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,480	x	0,77000	=	3,44960	
BA3-TTPE	m	REIXA TIPUS PEPA AMB	1,000	x	230,00000	=	230,00000	

MUNTANT:
- Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm.
- Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm.
- Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm.
- Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm.

REIXA:

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm.
- Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants.

TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL.

Subtotal:			240,05120	240,05120
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53764
COST DIRECTE				281,22542
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**281,22542**

P6A7-MVFL m Tanca per a espais públics de reixat metàl·lic, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, ancorada al suport amb pletina metàl·lica, en Entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 10 1 m **Rend.: 1,000** **124,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,4347	/R x	22,00000	=	9,56340	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,8694	/R x	18,53000	=	16,10998	
		Subtotal:					25,67338	25,67338
Materials								
B6A3-2O0G	m	Tanca per a espais públics de reixat metàl·lic, de 975 a 1075 mm d'alçària amb estructura de muntants metàl·lics zincats i pintats, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	1,000	x	98,17000	=	98,17000	
		Subtotal:					98,17000	98,17000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%				0,38510
COST DIRECTE								124,22848
DESPESES INDIRECTES			0,00	%				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**124,22848**

P-66 **P7B1-6Q3E** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	21,28000	=	0,85120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	18,53000 =	0,37060	
					Subtotal:		1,22180	1,22180
Materials								
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,85000 =	0,93500	
					Subtotal:		0,93500	0,93500
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01833
				COST DIRECTE				2,17513
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,17513**

P-67 P7B1-6Q54 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	21,28000 =	0,85120		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	18,53000 =	0,37060		
					Subtotal:		1,22180		1,22180
Materials									
	B7B1-0KPZ	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,100	x	1,08000 =	1,18800		
					Subtotal:		1,18800		1,18800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01833
				COST DIRECTE					2,42813
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,42813**

P-68 P7B1-6Q5U m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	21,28000 =	0,85120		
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	18,53000 =	0,37060		
					Subtotal:		1,22180		1,22180
Materials									
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,12000 =	1,23200		
					Subtotal:		1,23200		1,23200

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01833
				COST DIRECTE				2,47213
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,47213**

P-69 P931-3OC1 u Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo **Rend.: 1,000** **2.478,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	B931-3OC1	u	Obra civil per la col·locació del prefabricat superfície amb 1 transformador, inclou l'esxcavació, preparació de base, formigonat solera, col·locació de sorra, escavació d'entrades i sortides cables, etc, tot inclòs segons prescripcions de companyia	1,000	x	2.478,63000 =	2.478,63000		
					Subtotal:		2.478,63000		2.478,63000
				COST DIRECTE					2.478,63000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.478,63000**

P-70 P931-10RJI m3 Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació **Rend.: 1,000** **114,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000 =	8,17200		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000 =	4,41300		
					Subtotal:		12,58500		12,58500
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,35000 =	0,80250		
					Subtotal:		0,80250		0,80250
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000 =	0,16800		
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	96,07000 =	100,87350		
					Subtotal:		101,04150		101,04150
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18878
				COST DIRECTE					114,61778
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**114,61778**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P931-11YWR	m2	Base de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic, amb dúmper de gasoil, amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**Rend.:**	**1,000**	**18,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,024	/R x	18,85000	=	0,45240	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,024	/R x	29,42000	=	0,70608	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	18,16000	=	1,30752	
			Subtotal:					2,46600	2,46600
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,024	/R x	29,69000	=	0,71256	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x	5,35000	=	0,12840	
			Subtotal:					0,84096	0,84096
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1575	x	96,07000	=	15,13103	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000	=	0,16800	
			Subtotal:					15,29903	15,29903

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03699
COST DIRECTE			18,64298
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,64298**

P-71	**P938-DFU5**	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	**Rend.:**	**1,000**	**36,56**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
			Subtotal:					0,90800	0,90800
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	64,89000	=	3,89340	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
			Subtotal:					8,54915	8,54915
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,66000	=	0,08300	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	23,48000	=	27,00200	
			Subtotal:					27,08500	27,08500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01362
COST DIRECTE			36,55577
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,55577**

P-72	**P966-H97P**	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**Rend.:**	**1,000**	**47,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,16000	=	2,72400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,28000	=	3,19200	
			Subtotal:					5,91600	5,91600
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	88,74000	=	3,99330	
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x	35,94000	=	37,73700	
			Subtotal:					41,73030	41,73030

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08874
COST DIRECTE			47,73504
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,73504**

	P967-E9VF	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**	**27,02**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
			Subtotal:					14,64440	14,64440
Materials									
	B962-0GQW	m	Peça recta de formigó per a vorades, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,61000	=	4,84050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,17000	= 0,09486	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0814	x	88,74000	= 7,22344	
					Subtotal:		12,15880	12,15880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21967
				COST DIRECTE				27,02287
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,02287**
	P967-E9VP	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			**30,88** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	29,42000	= 7,06080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	= 9,08000	
					Subtotal:		16,14080	16,14080
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1001	x	88,74000	= 8,88287	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	45,17000	= 0,14454	
	B962-0GR4	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,21000	= 5,47050	
					Subtotal:		14,49791	14,49791
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,24211
				COST DIRECTE				30,88082
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,88082**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-73	**P967-E9VQ**	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			**26,86** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	18,16000	= 8,71680	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	29,42000	= 6,76660	
					Subtotal:		15,48340	15,48340
Materials								
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	3,55000	= 3,72750	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0825	x	88,74000	= 7,32105	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,17000	= 0,09486	
					Subtotal:		11,14341	11,14341
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23225
				COST DIRECTE				26,85906
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,85906**
P-74	**P967-121ZT**	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			**23,97** **€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	= 6,47240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	= 8,17200	
					Subtotal:		14,64440	14,64440
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,044	x	88,74000	= 3,90456	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN	0,0021	x	45,17000	= 0,09486	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			998-2					
	B962-IXGC	m	Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050 x 4,86000 =	5,10300			
				Subtotal:	9,10242	9,10242		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21967		
				COST DIRECTE		23,96649		
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,96649**		

P-75 **P967-12CBK** m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **23,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			14,64440	14,64440
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,17000	=	0,09486	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,044	x	88,74000	=	3,90456	
	B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	4,86000	=	5,10300	
					Subtotal:			9,10242	9,10242
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,21967
				COST DIRECTE					23,96649
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,96649**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-76 **P970-DFTM** m3 Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **99,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	18,16000	=	10,89600	
					Subtotal:			16,78000	16,78000
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	5,35000	=	0,32100	
					Subtotal:			0,32100	0,32100
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	1,100	x	74,27000	=	81,69700	
					Subtotal:			81,69700	81,69700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25170
				COST DIRECTE					99,04970
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,04970**

P-77 **P976-U594** m Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment **Rend.: 1,000** **24,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,126	/R x	18,16000	=	2,28816	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
					Subtotal:			11,11416	11,11416
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,105	/R x	1,42000	=	0,14910	
					Subtotal:			0,14910	0,14910
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0015	x	247,88000	=	0,37182	
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1,82000	=	6,06606	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0019	x	54,84000	=	0,10420	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0825	x	82,52000	=	6,80790	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		13,34998	13,34998
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16671
				COST DIRECTE			24,77995
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,77995**

P-78 **P981-V80A** m Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **143,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,525	/R x	29,42000	=	15,44550	
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	18,16000	=	19,06800	
				Subtotal:				34,51350	34,51350
Materials									
	B980-V800	m	Peça de formigó per a gual de vehícles, central, de 40x57x25 cm, color gris, amb tractament standard, de la sèrie v57g de BREINCO o equivalent	1,050	x	89,21000	=	93,67050	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1646	x	88,74000	=	14,60660	
				Subtotal:				108,39226	108,39226
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,51770
				COST DIRECTE					143,42346
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**143,42346**

P981-V8HE m Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces per a gual de 120 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vianants, central 1a. fila, de 40x57x10 cm, colors white, metal, porfid, amb tractament top complete, de la sèrie v57pg petra de BREINCO i peça de 40x60x10 cm central 2a. fila de BREINCO o equivalent, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **217,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	29,42000	=	26,47800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x 18,16000 =	32,68800	
				Subtotal:		59,16600	59,16600
Materials							
	B980-V7ZV	m	Peces per a gual de 120 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vianants, central 1a. fila, de 40x57x10 cm, colors white, metal, porfid, amb tractament top complete, de la sèrie v57pg petra de BREINCO i peça de 40x60x10 cm central 2a. fila de BREINCO o equivalent	1,050	x 120,15000 =	126,15750	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 54,84000 =	0,11516	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,3465	x 88,74000 =	30,74841	
				Subtotal:		157,02107	157,02107
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88749
				COST DIRECTE			217,07456
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,07456**

P-79 **P981-V8HF** m Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **186,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	29,42000	=	26,47800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	18,16000	=	32,68800	
				Subtotal:				59,16600	59,16600
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
	B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces	1,050	x	91,02000	=	95,57100	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,3465	x	88,74000	=	30,74841	
				Subtotal:				126,43457	126,43457
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,88749
				COST DIRECTE					186,48806
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**186,48806**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P981-V8HI	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles, central, de 40x57x25 cm, color gris, amb tractament standard, de la sèrie v57g de BREINCO o equivalent, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**	**143,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,525	/R x	29,42000	=	15,44550	
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	18,16000	=	19,06800	
			Subtotal:					34,51350	34,51350
Materials									
	B980-V800	m	Peça de formigó per a gual de vehícles, central, de 40x57x25 cm, color gris, amb tractament standard, de la sèrie v57g de BREINCO o equivalent	1,050	x	89,21000	=	93,67050	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1646	x	88,74000	=	14,60660	
			Subtotal:					108,39226	108,39226
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,51770
			COST DIRECTE						143,42346
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,42346**

P981-V8HK	m	Rampa per a gual de 25 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**	**42,13** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	29,42000	=	8,53180	
	A0D-0007	h	Manobre	0,580	/R x	18,16000	=	10,53280	
			Subtotal:					19,06460	19,06460
Materials									
	B980-1BRI	m	Peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris	1,050	x	15,48000	=	16,25400	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	54,84000	=	0,11516	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0722	x	88,74000	=	6,40703	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				22,77619	22,77619
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,28597
			COST DIRECTE					42,12676
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,12676**

P-80	**P983-V8GA**	u	Capçal per a gual amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**	**78,12** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,525	/R x	29,42000	=	15,44550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,525	/R x	18,16000	=	9,53400	
			Subtotal:					24,97950	24,97950
Materials									
	B980-V801	u	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats	1,000	x	45,48000	=	45,48000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0627	x	88,74000	=	5,56400	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0314	x	54,84000	=	1,72198	
			Subtotal:					52,76598	52,76598
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37469
			COST DIRECTE						78,12017
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,12017**

P-81	**P983-V8GB**	u	Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**Rend.: 1,000**	**180,51** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,16000	=	18,16000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
			Subtotal:					47,58000	47,58000
Materials									
	B980-V802	u	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color	1,000	x	116,88000	=	116,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			gris, format per 2 peces						
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,066	x	54,84000	=	3,61944	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,132	x	88,74000	=	11,71368	
						Subtotal:		132,21312	132,21312
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71370
				COST DIRECTE					180,50682
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**180,50682**

P983-V8GC u Capçal per a gual amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter **Rend.: 1,000** **60,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
						Subtotal:		16,65300	16,65300
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0344	x	88,74000	=	3,05266	
	B980-V803	u	Peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris	1,000	x	39,64000	=	39,64000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0138	x	54,84000	=	0,75679	
						Subtotal:		43,44945	43,44945
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24980
				COST DIRECTE					60,35225
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**60,35225**

P9A0-15TV2 m3 Paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **206,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
						Subtotal:		0,90800	0,90800
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	64,89000	=	1,94670	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
						Subtotal:		6,60245	6,60245
Materials									
	B03M-14A1	m3	Conglomerat per a paviment de sauló garbellat amb lligant de calcin de vidre reciclat, amb acabat de gra lliure, elaborat a central	1,150	x	173,00000	=	198,95000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,66000	=	0,08300	
						Subtotal:		199,03300	199,03300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01362
				COST DIRECTE					206,55707
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**206,55707**

P-82 **P9A1-HBE8** m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics **Rend.: 1,000** **53,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
						Subtotal:		0,90800	0,90800
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	70,80000	=	35,40000	
						Subtotal:		35,40000	35,40000
Materials									
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	14,61000	=	16,80150	
						Subtotal:		16,80150	16,80150
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01362
				COST DIRECTE					53,12312
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,12312**

P-83 **P9A2-DN4W** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM **Rend.: 1,000** **29,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
						Subtotal:		0,90800	0,90800
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,070	/R x	64,89000	=	4,54230	
					Subtotal:			9,19805	9,19805
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,87000	=	19,40050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,66000	=	0,08300	
					Subtotal:			19,48350	19,48350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01362
			COST DIRECTE						29,60317
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,60317**

P9A3-DN6H m3 Paviment de terra-ciment, amb terra adequada d'aportació i un 4 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 99% del PM

Rend.: 1,000 **26,16** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,125	/R x	18,16000	=	2,27000	
Subtotal:					2,27000	2,27000
Maquinària						
C136-00F4 h Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
C131-005G h Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,053	/R x	64,89000	=	3,43917	
C151-002Z h Camió cisterna de 8 m3	0,030	/R x	59,95000	=	1,79850	
Subtotal:					8,39467	8,39467
Materials						
B03E-05OE m3 Terra adequada	1,150	x	6,33000	=	7,27950	
B055-067M t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,072	x	112,22000	=	8,07984	
B011-05ME m3 Aigua	0,060	x	1,66000	=	0,09960	
Subtotal:					15,45894	15,45894
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03405
COST DIRECTE						26,15766
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,15766**

P-84 **P9A5-IRGF** m2 Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de juntsRend.: 1,000 24,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
			Subtotal:					3,63200	3,63200
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,020	/R x	90,20000	=	1,80400	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	64,89000	=	1,29780	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025	/R x	59,95000	=	0,14988	
			Subtotal:					3,25168	3,25168
Materials									
	B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hodròxid de calç al sauló d'aportació segons corba granulomètrica acceptada per DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora	0,500	x	34,53000	=	17,26500	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,030	x	1,66000	=	0,04980	
			Subtotal:					17,31480	17,31480
			COST DIRECTE						24,19848
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,19848**

P9A5-IRGH m3 Paviment de sauló estabilitzat amb calcín de vidre tipus Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge al 100 % del PM, inclòs la humectació i mitjans de baix rendiment o manuals en zones amb poca accessibilitat

Rend.: 1,000 **190,94** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
B03C-IRGL m3 Paviment de sauló estabilitzat amb calcín de vidre tipus Aripaq o equivalent, amb estesa i piconatge al 100 % del PM, inclòs la humectació i mitjans de baix rendiment o manuals en zones amb poca accessibilitat	1,000	x	190,94000	=	190,94000	
Subtotal:					190,94000	190,94000
COST DIRECTE						190,94000
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,94000**

P9E1-DMT2 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Rend.: 1,000 **33,50** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,2699	/R x	18,16000	=	4,90138	
A0F-000S h Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	29,42000	=	12,63589	
Subtotal:					17,53727	17,53727

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	247,88000	=	0,76843	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,83000	=	0,97665	
	B9E2-0HOT	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	11,41000	=	11,63820	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	75,02403	=	2,29574	
			Subtotal:					15,69562	15,69562
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26306
			COST DIRECTE						33,49595
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,49595**

P-85 **P9E1-DN0W** m2 Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **31,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	29,42000	=	12,63589	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	18,16000	=	4,90138	
			Subtotal:					17,53727	17,53727
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	247,88000	=	0,76843	
	B9E1-0HPW	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	10,56000	=	10,77120	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	75,02403	=	2,29574	
			Subtotal:					13,85197	13,85197
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26306
			COST DIRECTE						31,65230
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,65230**

P9E1-DN0X m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta **Rend.: 1,000** **35,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	18,16000	=	4,90138	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	29,42000	=	12,63589	
			Subtotal:					17,53727	17,53727
Materials									
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	13,70000	=	13,97400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	247,88000	=	0,76843	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,83000	=	0,97665	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	75,02403	=	2,29574	
			Subtotal:					18,03142	18,03142
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26306
			COST DIRECTE						35,83175
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,83175**

P-86 **P9E1-HYIF** m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **48,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5786	/R x	29,42000	=	17,02241	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4389	/R x	18,16000	=	7,97042	
			Subtotal:					24,99283	24,99283
Materials									
	B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	16,49000	=	16,81980	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	112,22000	=	0,34788	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,66000	=	0,00166	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	197,87283	=	6,23299	
			Subtotal:					23,40233	23,40233
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,37489
			COST DIRECTE						48,77005
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,77005**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-87	P9E1-IR4I	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000		27,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,2699	/R x	18,16000	=	4,90138	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4295	/R x	29,42000	=	12,63589	
					Subtotal:			17,53727	17,53727
Materials									
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	7,39000	=	7,53780	
	-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000	=	0,45080	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,66000	=	0,01660	
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	50,31943	=	1,53977	
					Subtotal:			9,54497	9,54497

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26306
COST DIRECTE			27,34530
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,34530**

P9E1-V6R4	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Rend.: 1,000		59,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	18,16000	=	7,99040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	29,42000	=	17,05183	
					Subtotal:			25,04223	25,04223
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,66000	=	0,00166	
	B9E2-HYP3	m2	Panot de color de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	22,77000	=	23,22540	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	3,83000	=	0,97665	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	247,88000	=	0,76843	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	197,87283	=	6,23299	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	86,49090	=	2,64662	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	33,85175		33,85175
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37563
COST DIRECTE			59,26961
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,26961**

P9E1-V6RC	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000		42,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	18,16000	=	7,99040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	29,42000	=	17,05183	
					Subtotal:			25,04223	25,04223
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,66000	=	0,00166	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	112,22000	=	0,34788	
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	7,39000	=	7,53780	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	197,87283	=	6,23299	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	86,49090	=	2,64662	

Subtotal:	16,76695		16,76695
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37563
COST DIRECTE			42,18481
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,18481**

P9E1-V6RE	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000		51,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	18,16000	=	7,99040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	29,42000	=	17,05183	
					Subtotal:			25,04223	25,04223
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,66000	=	0,00166	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	112,22000	=	0,34788	
	B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	1,020	x	16,49000	=	16,81980	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	197,87283	=	6,23299	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	86,49090	=	2,64662	
						Subtotal:		26,04895	26,04895
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,37563
						COST DIRECTE			51,46681
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,46681**

P9E3-IZMA m Franja per a invidents de 80 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm de color gris amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland — **Rend.: 1,000** — **26,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,3687	/R x	18,16000	=	6,69559	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,4858	/R x	21,28000	=	10,33782	
						Subtotal:		17,03341	17,03341
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0006	x	1,66000	=	0,00100	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0025	x	112,22000	=	0,28055	
	B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	0,816	x	8,43000	=	6,87888	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	76,18340	=	1,91982	
						Subtotal:		9,08025	9,08025
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,25550
						COST DIRECTE			26,36916
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,36916**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P9E3-IZMB m Franja per a invidents de 60 cm d'amplària, de panot de 30x30x4 cm de color gris amb tacs tàctils de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland — **Rend.: 1,000** — **21,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,2891	/R x	21,28000	=	6,15205	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2072	/R x	18,16000	=	3,76275	
						Subtotal:		9,91480	9,91480
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0005	x	1,66000	=	0,00083	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0018	x	112,22000	=	0,20200	
	B9E2-Z9HH	m2	Panot gris de 30x30x4 cm, classe 1a, preu superior de textura tacs tàctils	0,612	x	16,60000	=	10,15920	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0189	x	76,18340	=	1,43987	
						Subtotal:		11,80190	11,80190
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14872
						COST DIRECTE			21,86542
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,86542**

P9E3-IZMX m Franja per a invidents de 100 cm d'amplària, de panot de 20x20x4 cm, amb ratllat direccional de classe 1a, preu superior, col·locats a truc de maceta amb morter ciment 1:6 i beurada de ciment pòrtland — **Rend.: 1,000** — **28,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,4858	/R x	21,28000	=	10,33782	
	A0D-0007	h	Manobre	0,3687	/R x	18,16000	=	6,69559	
						Subtotal:		17,03341	17,03341
Materials									
	B9E2-Z9HI	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior de textura ratllat direccional	1,050	x	8,43000	=	8,85150	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0025	x	112,22000	=	0,28055	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0006	x	1,66000	=	0,00100	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	76,18340	=	1,91982	
						Subtotal:		11,05287	11,05287

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25550
				COST DIRECTE			28,34178
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,34178**

P-88 **P9F3-I34X** m2 Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter **Rend.: 1,000** **58,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
					Subtotal:			26,95000	26,95000
Materials									
	B9F2-1GDU	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	25,30000	=	26,56500	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0459	x	16,57000	=	0,76056	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	76,18340	=	3,83964	
					Subtotal:			31,16520	31,16520
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,40425
				COST DIRECTE					58,51945
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,51945**

P-89 **P9GH-148E0** m3 Paviment de formigó HF de Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **107,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,117	/R x	29,42000	=	3,44214	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
					Subtotal:			7,07414	7,07414
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,94000	=	0,24700	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,35000	=	0,71155	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040	/R x	67,91000	=	2,71640	
					Subtotal:			3,67495	3,67495
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	1,050 x 92,00000 =		96,60000	
				Subtotal:		96,60000	96,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10611
				COST DIRECTE			107,45520
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,45520**

P-90 **P9HA-6083** m2 Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment **Rend.: 1,000** **24,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	18,85000	=	2,82750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,28000	=	3,19200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,16000	=	5,44800	
					Subtotal:			11,46750	11,46750
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,150	/R x	6,31000	=	0,94650	
					Subtotal:			0,94650	0,94650
Materials									
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x	62,96000	=	11,89944	
					Subtotal:			12,22944	12,22944
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17201
				COST DIRECTE					24,81545
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,81545**

P-91 **P9HC-HR3Q** u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn **Rend.: 1,000** **758,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HYEV	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	1,000	/R x	758,54000	=	758,54000	
					Subtotal:			758,54000	758,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			758,54000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**758,54000**

P-92 P9HE-IRFY t Paviment de mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **177,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	18,16000	=	1,72520	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	29,42000	=	0,58840	
			Subtotal:					2,31360	2,31360
Maquinària									
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,011	/R x	71,39000	=	0,78529	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,013	/R x	57,57000	=	0,74841	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,013	/R x	64,89000	=	0,84357	
			Subtotal:					2,37727	2,37727
Materials									
	-VQ4O	t	Mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro	1,000	x	173,08000	=	173,08000	
			Subtotal:					173,08000	173,08000
			COST DIRECTE						177,77087
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**177,77087**

P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	18,85000	=	0,05655	
			Subtotal:					0,05655	0,05655
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000	=	0,09150	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
			Subtotal:					0,11273	0,11273

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00085
			COST DIRECTE			0,17013
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,17013**

P-93 P9L1-E98L m2 Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	18,85000	=	0,06598	
			Subtotal:					0,06598	0,06598
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	30,50000	=	0,10675	
			Subtotal:					0,10675	0,10675
Materials									
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,100	x	0,33000	=	0,36300	
			Subtotal:					0,36300	0,36300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00099
			COST DIRECTE						0,53672
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,53672**

P-94 P9VE-STEP m Esglaó de formigó prefabricatde secció rectangular de 60x40x15 cm tipus Superstep de Breinco o equivalent, de qualsevol color, amb bisell col·locat amb formigó HNE-15/P/10, incloent banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó **Rend.: 1,000** **46,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	21,28000	=	12,12960	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	18,16000	=	10,35120	
			Subtotal:					22,48080	22,48080
Materials									
	B9VA-STEP	u	Esgaló prefabricat de formigó tipus Superstep de Breinco o equivalent, mides 60x40x15 cm, de qualsevol color, amb banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó	0,850	x	25,62000	=	21,77700	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,0368	x	49,15000	=	1,80872	
			Subtotal:					23,58572	23,58572

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33721
			COST DIRECTE			46,40373
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,40373**

P-95 **PA00-0001** PA Partida alçada a justificar d'abonament a la Companyia Nedgia pels treballs d'instal·lació de canonada i accessoris, així com la supervisió d'execució d'obra i direcció facultativa **Rend.: 1,000** **29.300,00** €

			COST DIRECTE			29.300,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29.300,0000**

PAD0-H8WK u Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada **Rend.: 1,000** **131,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	22,57000	=	5,64250	
			Subtotal:					5,64250	5,64250
Materials									
	BAD0-H5IC	u	Porta de planxa perforada d'acer d'un full batent i bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d´obra de 210x90 cm, amb pany i passadors	1,000	x	125,85000	=	125,85000	
			Subtotal:					125,85000	125,85000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14106
COST DIRECTE			131,63356
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,63356**

P-96 **PAD0-POAG** u Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada, amb el muntatge inclós **Rend.: 1,000** **296,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	22,57000	=	5,64250	
			Subtotal:					5,64250	5,64250
Materials									
	BAD0-POA	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada	1,000	x	291,00000	=	291,00000	
			Subtotal:					291,00000	291,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14106
			COST DIRECTE			296,78356
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**296,78356**

PB12-DIXY m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella **Rend.: 1,000** **141,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	21,28000	=	6,38400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	18,16000	=	11,80400	
			Subtotal:					18,18800	18,18800
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,04000	=	2,08000	
	BB10-0XN9	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior i superior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, de 100 cm d'alçària	1,000	x	121,08000	=	121,08000	
			Subtotal:					123,16000	123,16000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,45470
COST DIRECTE			141,80270
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,80270**

P-97 **PBA2-FIHS** m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **8,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	21,28000	=	1,78752	
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	18,16000	=	0,76272	
			Subtotal:					2,55024	2,55024
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	24,19000	=	1,01598	
			Subtotal:					1,01598	1,01598
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	3,87000	=	3,94740	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510	x	1,41000	=	0,71910	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,66650	4,66650
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03825
				COST DIRECTE			8,27097
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,27097**

P-98 **PBA4-DXSW** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	18,16000	=	0,15436	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	21,28000	=	0,36176	
				Subtotal:			0,51612	0,51612
Maquinària								
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	24,19000	=	0,20562	
				Subtotal:			0,20562	0,20562
Materials								
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,1958	x	1,41000	=	0,27608	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,2938	x	2,08000	=	0,61110	
				Subtotal:			0,88718	0,88718
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00774
				COST DIRECTE				1,61666
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,61666**

PBBB-DVKG u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **81,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	22,00000	=	2,64000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	18,53000	=	2,22360	
				Subtotal:			4,86360	4,86360
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	50,43000	=	1,51290	
				Subtotal:			1,51290	1,51290
Materials								
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina	1,000	x	75,03000	=	75,03000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			retrorreflectora classe RA2				
				Subtotal:		75,03000	75,03000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07295
				COST DIRECTE			81,47945
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,47945**

PBBB-DVKI u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **131,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	22,00000	=	3,30000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	18,53000	=	2,77950	
				Subtotal:			6,07950	6,07950
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,035	/R x	50,43000	=	1,76505	
				Subtotal:			1,76505	1,76505
Materials								
BBM9-0S0R	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	123,80000	=	123,80000	
				Subtotal:			123,80000	123,80000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09119
				COST DIRECTE				131,73574
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,73574**

PBBF-DUJS u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **89,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,00000	=	5,50000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,53000	=	4,63250	
				Subtotal:			10,13250	10,13250
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	50,43000	=	3,12666	
				Subtotal:			3,12666	3,12666
Materials								
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	76,34000	=	76,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	76,34000	76,34000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15199
COST DIRECTE			89,75115
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,75115**

P-99 **PBBG-DV34** u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **94,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	18,53000	=	4,63250	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,00000	=	5,50000	
		Subtotal:					10,13250	10,13250
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	50,43000	=	3,12666	
		Subtotal:					3,12666	3,12666
Materials								
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	81,40000	=	81,40000	
		Subtotal:					81,40000	81,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15199
COST DIRECTE		94,81115
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,81115**

P-100 **PBZD-MEC6** u Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. **Rend.: 1,000** **839,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1B7-MFX3	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	1,000	/R x	839,44000	=	839,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:	839,44000	839,44000
COST DIRECTE			839,44000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**839,44000**

P-101 **PD02-Z9OW** u Pou de resalt de base quadrada amb de fàbrica de maó de 2 m de fondària de costat 100 cm de 14 cm i de gruix de maó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt de Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m, i transició de Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m a pou circular, i pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre **Rend.: 1,000** **1.268,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDB3-E9F6	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	1,000	x	98,52461	=	98,52461	
PDB9-5C5K	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	2,000	x	305,96285	=	611,92570	
PDB1-JUPZ	u	Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m	1,000	x	30,48026	=	30,48026	
PDB2-MI6Z	u	Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m	1,000	x	132,27991	=	132,27991	
PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	19,27376	=	115,64256	
PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	61,97190	=	99,15504	
PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	180,53299	=	180,53299	
		Subtotal:					1.268,54107	1.268,54107

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.268,54107
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.268,54107**

PD06-VO3P u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat **Rend.: 1,000** **483,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	61,97190	=	99,15504	
PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	19,27376	=	115,64256	
PDBF-DFX1	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	180,53299	=	180,53299	
PDB3-E9EU	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm	1,000	x	88,52299	=	88,52299	
					Subtotal:		483,85358	483,85358

COST DIRECTE		483,85358
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**483,85358**

P-102 PD06-VO3S u Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat **Rend.: 1,000** **579,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	234,60299	=	234,60299	
PDB3-E9EU	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta	1,000	x	88,52299	=	88,52299	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm					
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	1,600	x	87,85809	=	140,57294
	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	6,000	x	19,27376	=	115,64256
						Subtotal:		579,34148

		579,34148	579,34148
COST DIRECTE			579,34148
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**579,34148**

PD0A-IRIX m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 80 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **87,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,16000	=	7,26400
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200
						Subtotal:		15,77600
Maquinària								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,400	/R x	43,25000	=	17,30000
						Subtotal:		17,30000
Materials								
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,008	x	37,64000	=	0,30112
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	6,09000	=	18,27000
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,000	x	35,89000	=	35,89000
						Subtotal:		54,46112

			15,77600
			17,30000
			54,46112
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23664
COST DIRECTE			87,77376
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,77376**

P-103 PD0A-IRIZ m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **115,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,28000	=	10,64000	
					Subtotal:			19,72000	19,72000
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,500	/R x	43,25000	=	21,62500	
					Subtotal:			21,62500	21,62500
Materials									
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,008	x	37,64000	=	0,30112	
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	6,09000	=	18,27000	
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,000	x	55,24000	=	55,24000	
					Subtotal:			73,81112	73,81112
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29580
			COST DIRECTE						115,45192
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,45192**

P-104 PD50-481A u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **70,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000	=	12,35640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	18,16000	=	7,62720	
					Subtotal:			19,98360	19,98360
Materials									
	BD50-1KLQ	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	48,08000	=	48,08000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	
					Subtotal:			49,88680	49,88680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,29975
			COST DIRECTE						70,17015
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,17015**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-105 PD55-E3NR u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **124,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	18,16000	=	29,05600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,600	/R x	29,42000	=	47,07200	
					Subtotal:			76,12800	76,12800
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,42000	=	1,35520	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	0,89000	=	0,89623	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x	96,07000	=	44,59569	
					Subtotal:			46,84712	46,84712
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,14192
			COST DIRECTE						124,11704
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**124,11704**

P-106 PD56-E3TQ m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:8, sobre solera de 10 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **103,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,626	/R x	29,42000	=	47,83692	
	A0D-0007	h	Manobre	1,626	/R x	18,16000	=	29,52816	
					Subtotal:			77,36508	77,36508
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	38,997	x	0,19000	=	7,40943	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1298	x	96,07000	=	12,46989	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0061	x	112,22000	=	0,68454	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,66000	=	0,00332	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0546	x	72,43470	=	3,95493	
					Subtotal:			24,52211	24,52211

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,16048
COST DIRECTE			103,04767
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,04767**

PD5F-Z9I6 m Formació de cuneta sense revestir triangular de 150 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants **Rend.: 1,000** **1,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000	=	0,18160	
		Subtotal:					0,18160	0,18160
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,020	/R x	36,91000	=	0,73820	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	45,89000	=	0,45890	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,006	/R x	90,20000	=	0,54120	
		Subtotal:					1,73830	1,73830

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00272
COST DIRECTE		1,92262
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92262**

P-107 **PD5F-Z9N1** m Formació de cuneta sense revestir triangular de 200 cm d'amplària i 3315 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants **Rend.: 1,000** **1,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	18,16000	=	0,18160	
		Subtotal:					0,18160	0,18160
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	45,89000	=	0,45890	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,006	/R x	90,20000	=	0,54120	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,020	/R x	36,91000	=	0,73820	
		Subtotal:					1,73830	1,73830

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00272
COST DIRECTE		1,92262
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,92262**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-108 **PD5L-6QAJ** m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **22,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	29,42000	=	5,00140	
A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	18,16000	=	5,26640	
		Subtotal:					10,26780	10,26780
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051	/R x	45,89000	=	2,34039	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	4,45000	=	0,44500	
		Subtotal:					2,78539	2,78539
Materials								
BD5N-1KD2	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm	1,050	x	1,47000	=	1,54350	
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,440	x	16,60000	=	7,30400	
		Subtotal:					8,84750	8,84750

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15402
COST DIRECTE		22,05471
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,05471**

P-109 **PD5L-6QAU** m Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm **Rend.: 1,000** **8,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,095	/R x	18,16000	=	1,72520	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	21,28000	=	4,04320	
		Subtotal:					5,76840	5,76840
Materials								
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	1,050	x	2,12000	=	2,22600	
		Subtotal:					2,22600	2,22600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08653
COST DIRECTE		8,08093
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,08093**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	PD5L-12QFM	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm	Rend.: 1,000	5,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	21,28000	=	2,97920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,070	/R x	18,16000	=	1,27120	
					Subtotal:			4,25040	4,25040
Materials									
	BD5N-11VL	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm	1,050	x	1,49000	=	1,56450	
					Subtotal:			1,56450	1,56450

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06376
COST DIRECTE			5,87866
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,87866**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-111	PD5S-9ELS	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 40x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 80 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	19,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,064	/R x	35,05000	=	2,24320	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,075	/R x	31,11000	=	2,33325	
					Subtotal:			4,57645	4,57645
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0072	/R x	36,91000	=	0,26575	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0116	/R x	45,89000	=	0,53232	
					Subtotal:			0,79807	0,79807
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,4811	x	16,60000	=	7,98626	
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,310	x	2,22000	=	5,12820	
	BD5N-1KD8	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 80 mm	1,050	x	0,92000	=	0,96600	
					Subtotal:			14,08046	14,08046

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,11441
COST DIRECTE			19,56939
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,56939**

PD5S-9EPQ	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 80x100 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 160 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	39,35	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,086	/R x	31,11000	=	2,67546	
					Subtotal:			2,67546	2,67546
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,024	/R x	36,91000	=	0,88584	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0386	/R x	45,89000	=	1,77135	
					Subtotal:			2,65719	2,65719
Materials									
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	1,050	x	7,09000	=	7,44450	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,5969	x	16,60000	=	26,50854	
					Subtotal:			33,95304	33,95304

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,06689
COST DIRECTE			39,35258
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,35258**

PD5S-9EQO	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 80x100 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 160 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	49,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,126	/R x	35,05000	=	4,41630	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,162	/R x	31,11000	=	5,03982	
					Subtotal:			9,45612	9,45612
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,024	/R x	36,91000	=	0,88584	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0386	/R x	45,89000	=	1,77135	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		2,65719		2,65719
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,7779	x	16,60000	=	12,91314	
	B03L-05N8	t	Sorra de pedrera per a drens	0,630	x	16,57000	=	10,43910	
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	1,050	x	7,09000	=	7,44450	
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	2,940	x	2,22000	=	6,52680	
					Subtotal:		37,32354		37,32354
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,23640
				COST DIRECTE					49,67325
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,67325**

P-112 PD5U-47ZM u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment **Rend.: 1,000** **87,38 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	18,16000	=	1,08960	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	29,42000	=	1,76520	
					Subtotal:			2,85480	2,85480
Materials									
	BD5K-1KKJ	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	84,48000	=	84,48000	
					Subtotal:			84,48000	84,48000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04282
				COST DIRECTE					87,37762
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,37762**

PD731-IQN1 m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **37,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	18,85000	=	2,26200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
					Subtotal:			12,12200	12,12200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
					Subtotal:			3,15188	3,15188
Materials									
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	21,64000	=	22,07280	
					Subtotal:			22,07280	22,07280
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18183
				COST DIRECTE					37,52851
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,52851**

P-113 PD731-IQN2 m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **22,69 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x	18,16000	=	4,08600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	18,85000	=	1,60225	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x	21,28000	=	4,78800	
					Subtotal:			10,47625	10,47625
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0563	/R x	50,43000	=	2,83921	
					Subtotal:			2,83921	2,83921
Materials									
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
					Subtotal:			9,22080	9,22080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15714
COST DIRECTE			22,69340
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,69340**

P-114 **PD731-IQR1** m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **29,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,85000	=	1,88500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
			Subtotal:					11,74500	11,74500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
			Subtotal:					3,15188	3,15188
Materials									
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	14,09000	=	14,37180	
			Subtotal:					14,37180	14,37180

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17618
COST DIRECTE		29,44486
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,44486**

PD731-IQRJ m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **48,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	18,85000	=	2,26200	
			Subtotal:					12,12200	12,12200
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,120	/R x	4,52000	=	0,54240	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	45,89000	=	2,32662	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
			Subtotal:					6,02090	6,02090
Materials									
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	21,64000	=	22,07280	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4997	x	16,57000	=	8,28003	
			Subtotal:					30,35283	30,35283

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18183
COST DIRECTE		48,67756
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,67756**

PD731-IQRK m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **38,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,85000	=	1,88500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
			Subtotal:					11,74500	11,74500
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	45,89000	=	1,94115	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	4,52000	=	0,45200	
			Subtotal:					5,54503	5,54503

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4164	x	16,57000	= 6,89975	
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	14,09000	= 14,37180	
						Subtotal:	21,27155	21,27155
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17618
			COST DIRECTE					38,73776
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,73776**

PD731-IQRL m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **29,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	18,85000	=	1,60225	
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x	18,16000	=	4,08600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,225	/R x	21,28000	=	4,78800	
						Subtotal:		10,47625	10,47625
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	45,89000	=	1,55108	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x	4,52000	=	0,38420	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0563	/R x	50,43000	=	2,83921	
						Subtotal:		4,77449	4,77449
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2771	x	16,57000	=	4,59155	
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	9,04000	=	9,22080	
						Subtotal:		13,81235	13,81235

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,15714
			COST DIRECTE	29,22023
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,22023**

PD731-UCXW m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **60,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,475	/R x	21,28000	=	10,10800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,85000	=	1,88500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,475	/R x	18,16000	=	8,62600	
						Subtotal:		20,61900	20,61900
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	45,89000	=	1,94115	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	4,52000	=	0,45200	
						Subtotal:		5,54503	5,54503
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4164	x	16,57000	=	6,89975	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,165	x	74,27000	=	12,25455	
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	14,09000	=	14,37180	
						Subtotal:		33,52610	33,52610
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30929
			COST DIRECTE						59,99942
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,99942**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PD731-UCXX	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**Rend.: 1,000**	**60,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	18,85000	=	1,88500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,475	/R x	21,28000	=	10,10800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,475	/R x	18,16000	=	8,62600	
			Subtotal:					20,61900	20,61900
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	4,52000	=	0,45200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x	45,89000	=	1,94115	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	50,43000	=	3,15188	
			Subtotal:					5,54503	5,54503
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4164	x	16,57000	=	6,89975	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,165	x	74,27000	=	12,25455	
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x	14,09000	=	14,37180	
			Subtotal:					33,52610	33,52610
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30929
			COST DIRECTE						59,99942
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,99942**

P-115	**PD73K-VY79**	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió	**Rend.: 1,000**	**34,46** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	21,28000	=	3,19200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	18,16000	=	2,72400	
			Subtotal:					5,91600	5,91600
Materials									
	BD7X-VY07	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, per a unió a pressió	1,000	x	28,54000	=	28,54000	
			Subtotal:					28,54000	28,54000
			COST DIRECTE						34,45600
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,45600**

P-116	**PD781-Q0LX**	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa, amb dau de formigó de 10 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**Rend.: 1,000**	**22,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,055	/R x	18,85000	=	1,03675	
	A0D-0007	h	Manobre	0,152	/R x	18,16000	=	2,76032	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
			Subtotal:					8,26891	8,26891
Materials									
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	5,79000	=	6,07950	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1103	x	74,27000	=	8,19198	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	14,27148
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,12403
			COST DIRECTE	22,66442
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,66442**

PD781-Q0M9 m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **39,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,304	/R x	18,16000	=	5,52064	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	18,85000	=	2,07350	
			Subtotal:					12,06598	12,06598
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	4,52000	=	0,49720	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	45,89000	=	1,93656	
			Subtotal:					2,43376	2,43376
Materials									
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	5,79000	=	6,07950	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	16,57000	=	10,35294	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1103	x	74,27000	=	8,19198	
			Subtotal:					24,62442	24,62442

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,18099
			COST DIRECTE	39,30515
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,30515**

PDB1-JUPZ u Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m **Rend.: 1,000** **30,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
			Subtotal:					9,51600	9,51600
Materials									
	B06F1-I63F	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2447	x	85,09000	=	20,82152	
			Subtotal:					20,82152	20,82152

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14274
COST DIRECTE			30,48026
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,48026**

P-117 **PDB1-OBFG** u Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior 1.5x1,5 m **Rend.: 1,000** **66,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,16000	=	7,26400	
			Subtotal:					19,03200	19,03200
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4946	x	96,07000	=	47,51622	
			Subtotal:					47,51622	47,51622

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28548
COST DIRECTE			66,83370
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,83370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDB2-MI6Z	u	Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m	**Rend.: 1,000**	**132,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x	29,42000	=	30,89100	
	A0D-0007	h	Manobre	1,050	/R x	18,16000	=	19,06800	
					Subtotal:			49,95900	49,95900
Materials									
	B06F1-I63F	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2447	x	85,09000	=	20,82152	
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000	x	0,81000	=	60,75000	
					Subtotal:			81,57152	81,57152
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,74939
			COST DIRECTE						132,27991
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,27991**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDB3-E9EU	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm	**Rend.: 1,000**	**88,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
					Subtotal:			16,65300	16,65300
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,7455	x	96,07000	=	71,62019	
					Subtotal:			71,62019	71,62019
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24980
			COST DIRECTE						88,52299
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,52299**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDB3-E9F6	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	**Rend.: 1,000**	**98,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,390	/R x	29,42000	=	11,47380	
	A0D-0007	h	Manobre	0,390	/R x	18,16000	=	7,08240	
					Subtotal:			18,55620	18,55620
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,8295	x	96,07000	=	79,69007	
					Subtotal:			79,69007	79,69007
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27834
			COST DIRECTE						98,52461
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,52461**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDB6-5CAA	m	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	**87,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	18,16000	=	8,71680	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480	/R x	29,42000	=	14,12160	
					Subtotal:			22,83840	22,83840
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	45,89000	=	6,19515	
					Subtotal:			6,19515	6,19515
Materials									
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	55,24000	=	58,00200	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0063	x	76,18340	=	0,47996	
					Subtotal:			58,48196	58,48196
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34258
			COST DIRECTE						87,85809
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,85809**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDB6-5CAE	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	**61,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	18,16000	=	7,26400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,03200	19,03200
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x 45,89000	=	4,58900	
					Subtotal:		4,58900	4,58900
Materials								
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	1,050	x 35,89000	=	37,68450	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x 76,18340	=	0,38092	
					Subtotal:		38,06542	38,06542
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28548
				COST DIRECTE				61,97190
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**61,97190**

PDB9-5C5K m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **305,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	18,16000	=	90,80000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	29,42000	=	147,10000	
					Subtotal:			237,90000	237,90000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,008	x	1,66000	=	0,01328	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	151,980	x	0,19000	=	28,87620	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0204	x	112,22000	=	2,28929	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2246	x	148,33293	=	33,31558	
					Subtotal:			64,49435	64,49435
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,56850
				COST DIRECTE					305,96285
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**305,96285**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PDB9-5C6U	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**				**249,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,304	/R x	29,42000	=	126,62368	
	A0D-0007	h	Manobre	4,304	/R x	18,16000	=	78,16064	
					Subtotal:			204,78432	204,78432
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,007	x	1,66000	=	0,01162	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	112,22000	=	1,94141	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	131,988	x	0,19000	=	25,07772	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1933	x	76,18340	=	14,72625	
					Subtotal:			41,75700	41,75700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,07176
				COST DIRECTE					249,61308
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,61308**

P-118 **PDB9-5C6W** m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **289,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	18,16000	=	90,80000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	29,42000	=	147,10000	
					Subtotal:			237,90000	237,90000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,008	x	1,66000	=	0,01328	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	151,980	x	0,19000	=	28,87620	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0204	x	112,22000	=	2,28929	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2246	x	76,18340	=	17,11079	
					Subtotal:			48,28956	48,28956

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,56850
COST DIRECTE			289,75806
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**289,75806**

P-119 **PDBD-H86M** u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **19,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	18,16000	=	5,44800	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
		Subtotal:					14,27400	14,27400
Materials								
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	4,10000	=	4,10000	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	76,18340	=	0,68565	
		Subtotal:					4,78565	4,78565

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,21411
COST DIRECTE		19,27376
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,27376**

PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **234,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	18,16000	=	7,44560	
		Subtotal:					19,50780	19,50780
Materials								
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,17000	=	1,61257	
BDK5-1KI3	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 810 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	213,19000	=	213,19000	
		Subtotal:					214,80257	214,80257

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29262
COST DIRECTE			234,60299
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**234,60299**

PDBF-DFX1 u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **180,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	18,16000	=	7,44560	
		Subtotal:					19,50780	19,50780
Materials								
BDK5-1KIB	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	159,12000	=	159,12000	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,17000	=	1,61257	
		Subtotal:					160,73257	160,73257

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,29262
COST DIRECTE		180,53299
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,53299**

P-120 **PDG0-BT03** m Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **18,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	18,16000	=	1,08960	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0759	/R x	18,85000	=	1,43072	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x	21,28000	=	0,63840	
		Subtotal:					3,15872	3,15872
Materials								
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x	4,42000	=	13,79040	
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,13000	=	0,39780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x 0,44000	= 1,40800		
					Subtotal:	15,59620		15,59620
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04738
				COST DIRECTE				18,80230
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,80230**

P-121 PDG0-BT04 m Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Rend.: 1,000 **23,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0318	/R x	18,85000	=	0,59943	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,040	/R x	21,28000	=	0,85120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	18,16000	=	1,45280	
					Subtotal:			2,90343	2,90343
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,160	x	4,42000	=	18,38720	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,13000	=	0,53040	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	4,300	x	0,44000	=	1,89200	
					Subtotal:			20,80960	20,80960
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04355
				COST DIRECTE					23,75658
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,75658**

P-122 PDG1-G3XR m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Rend.: 1,000 **17,48** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	21,28000	=	0,42560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	18,16000	=	1,08960	
					Subtotal:			1,51520	1,51520
Materials									
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	4,300	x	0,43000	=	1,84900	
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,160	x	1,39000	=	5,78240	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,400	x	0,13000	=	0,57200	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050	x	0,28000	=	0,29400	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0963	x	77,30000	=	7,44399	
					Subtotal:			15,94139	15,94139
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02273
				COST DIRECTE					17,47932
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,47932**

P-123 PDG1-YSGU m Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Rend.: 1,000 **11,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	21,28000	=	0,25536	
	A0D-0007	h	Manobre	0,036	/R x	18,16000	=	0,65376	
					Subtotal:			0,90912	0,90912
Materials									
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,080	x	1,39000	=	2,89120	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,100	x	0,43000	= 0,90300	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,200	x	0,13000	= 0,28600	
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0811	x	77,30000	= 6,26903	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,050	x	0,28000	= 0,29400	
						Subtotal:	10,64323	10,64323
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01364
					COST DIRECTE			11,56599
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,56599**

P-124 PDG2-3SQF m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **34,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000	=	0,53200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
						Subtotal:		1,44000	1,44000
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,13000	=	0,26520	
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	2,100	x	9,04000	=	18,98400	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,122	x	74,27000	=	9,06094	
	BDG3-34IX	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 315 mm de diàmetre nominal	2,020	x	2,12000	=	4,28240	
						Subtotal:		32,59254	32,59254

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02160
			COST DIRECTE			34,05414
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,05414**

P-125 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **5,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,28000	=	0,21280	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	18,85000	=	1,56455	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,16000	=	0,36320	
						Subtotal:		2,14055	2,14055
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	4,52000	=	0,37516	
						Subtotal:		0,37516	0,37516
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,03000	=	2,13150	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,24000	=	0,24240	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000	=	0,13260	
						Subtotal:		2,50650	2,50650
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03211
					COST DIRECTE				5,05432
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,05432**

P-126 PDG2-6SNT m Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **3,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,28000	=	0,21280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,16000	=	0,36320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,57600	0,57600
Materials								
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,24000 =	0,24240	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000 =	0,13260	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,56000 =	2,68800	
				Subtotal:			3,06300	3,06300
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00864
			COST DIRECTE					3,64764
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,64764**

P-127 PDG2-6SV1 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **3,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,28000 =		0,21280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,16000 =		0,36320	
				Subtotal:				0,57600	0,57600
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000 =		0,13260	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,24000 =		0,24240	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,03000 =		2,13150	
				Subtotal:				2,50650	2,50650
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00864
			COST DIRECTE						3,09114
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,09114**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,75760	0,75760
Materials								
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,050	x	0,13000 =	0,13650	
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	0,29000 =	0,29000	
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	3,35000 =	3,51750	
				Subtotal:			3,94400	3,94400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01136
			COST DIRECTE					4,71296
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,71296**

P-128 PDG2-6TV2 m Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **4,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,28000 =		0,21280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,16000 =		0,54480	
				Subtotal:				0,75760	0,75760
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,050	x	0,13000 =		0,13650	
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	0,29000 =		0,29000	
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	3,35000 =		3,51750	
				Subtotal:				3,94400	3,94400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01136
			COST DIRECTE						4,71296
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,71296**

P-129 PDG2-LEN1 m Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **39,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000 =		0,90800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000 =		0,53200	
				Subtotal:				1,44000	1,44000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,200	x	74,27000 =		14,85400	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,100	x	6,88000 =		21,32800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,020	x	0,44000	=	1,32880	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,040	x	0,13000	=	0,39520	
					Subtotal:			37,90600	37,90600
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02160
				COST DIRECTE					39,36760
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,36760**

P-130 **PDG2-LEN2** m Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **24,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000	=	0,53200	
					Subtotal:			1,44000	1,44000
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,040	x	0,13000	=	0,39520	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,100	x	6,88000	=	21,32800	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,020	x	0,44000	=	1,32880	
					Subtotal:			23,05200	23,05200
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02160
				COST DIRECTE					24,51360
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,51360**

PDG2-LNU2 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **12,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,16000	=	0,36320	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	21,28000	=	0,21280	
					Subtotal:			0,57600	0,57600
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1316	x	74,27000	=	9,77393	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000	=	0,13260	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,24000	=	0,24240	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,03000	=	2,13150	
					Subtotal:			12,28043	12,28043
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00864
				COST DIRECTE					12,86507
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,86507**

PDG2-LNU9 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **15,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	21,28000	=	0,31920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	18,16000	=	0,54480	
					Subtotal:			0,86400	0,86400
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,13000	=	0,26520	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1177	x	74,27000	=	8,74158	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,24000	=	0,48480	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,56000	=	5,37600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14,86758	14,86758
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01296
				COST DIRECTE			15,74454
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,74454**

P-131 **PDG2-LNUA** m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **24,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000	=	0,53200	
				Subtotal:				1,44000	1,44000
Materials									
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	2,56000	=	10,75200	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,24000	=	0,96960	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,13000	=	0,53040	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,143	x	74,27000	=	10,62061	
				Subtotal:				22,87261	22,87261
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02160
				COST DIRECTE					24,33421
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,33421**

PDG2-LNUB m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **18,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000	=	0,53200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
				Subtotal:				1,44000	1,44000
Materials									
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,44000	=	0,88880	
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	4,42000	=	9,28200	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0944	x	74,27000	=	7,01109	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,13000	=	0,26520	
				Subtotal:				17,44709	17,44709
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,02160
				COST DIRECTE					18,90869
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,90869**

PDG2-LNUG m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **26,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	18,16000	=	0,90800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	21,28000	=	0,53200	
				Subtotal:				1,44000	1,44000
Materials									
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,29000	=	1,17160	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1308	x	74,27000	=	9,71452	
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	3,35000	=	14,07000	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,13000	=	0,53040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		25,48652	25,48652
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02160
				COST DIRECTE				26,94812
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,94812**

P-132 **PDG2-PZJW** m Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **26,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,16000	=	0,72640	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	21,28000	=	0,42560	
					Subtotal:			1,15200	1,15200
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,150	x	74,27000	=	11,14050	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000	=	0,13260	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,020	x	6,88000	=	13,89760	
					Subtotal:			25,17070	25,17070
						COST DIRECTE			26,32270
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,32270**

PDG2-PZJX m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **19,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	21,28000	=	0,42560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	18,16000	=	0,72640	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		1,15200	1,15200
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,150	x	74,27000	=	11,14050	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,13000	=	0,13260	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,88000	=	7,01760	
						Subtotal:		18,29070	18,29070
							COST DIRECTE		19,44270
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,44270**

P-133 **PDG5-3AIG** m Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt **Rend.: 1,000** **3,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020	/R x	18,53000	=	0,37060	
					Subtotal:			0,37060	0,37060
Materials									
	BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,000	x	1,69000	=	3,38000	
					Subtotal:			3,38000	3,38000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00556
						COST DIRECTE			3,75616
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,75616**

P-134 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	18,53000	=	0,18530	
					Subtotal:			0,18530	0,18530
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,28000	=	0,28560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,28560	0,28560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00278
				COST DIRECTE			0,47368
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,47368**

P-135 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **46,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
		Subtotal:					16,65300	16,65300
Materials								
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	28,95000	=	28,95000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,84000	=	0,17549	
		Subtotal:					29,12549	29,12549
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24980
		COST DIRECTE						46,02829
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,02829**

P-136 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. **Rend.: 1,000** **125,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
		Subtotal:					21,41100	21,41100
Materials								
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
		Subtotal:					103,71065	103,71065

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32117
				COST DIRECTE			125,44282
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,44282**

P-137 PDK1-DXAB u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **54,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	18,16000	=	6,35600	
		Subtotal:					16,65300	16,65300
Materials								
BDK5-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	37,00000	=	37,00000	
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	54,84000	=	0,23033	
		Subtotal:					37,23033	37,23033
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,24980
		COST DIRECTE						54,13313
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,13313**

P-138 PDK1-DXN1 u Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1200x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **418,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
		Subtotal:					21,41100	21,41100
Materials								
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
BDKZU250	u	Bastiment i tapa quadrada doble de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 1200x600x60 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany	1,000	x	396,17000	=	396,17000	
		Subtotal:					396,46065	396,46065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,32117
			COST DIRECTE			418,19282
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**418,19282**

PDK1-DXN2 u Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1800x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **487,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
					Subtotal:			21,41100	21,41100
Materials									
	BDKZU130	u	Bastiment i tapa quadrada doble de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 1800x600mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, recobert amb capa de pintura hidrosoluble negra, amb sistema de bloqueig i amb pany	1,000	x	465,54000	=	465,54000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000	=	0,29065	
					Subtotal:			465,83065	465,83065
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32117
			COST DIRECTE						487,56282
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**487,56282**

P-139 PDK2-62Q1 u Troneta prefabricada de 100x100x100 cm per a buidat de la canonada d'aigua potable, col·locada damunt de solera de formigó en massa hm-20 de 15 cm de gruix, inclòs bastiment i tapa de fosa amb càrrega de trencament de 40 t, amb mecanisme de tancament; inclòs sobreexcavació de terres, posterior reompliment fins a la cota de rasant i càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador, amb cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i canonada de pead dn 63 mm pn 10 bars per a connexió a la xarxa de sanejament i p.p. d'accessoris.tot inclòs, completament acabada. **Rend.: 1,000** **363,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	18,16000	=	18,16000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			32,87000	32,87000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,045	/R x	45,89000	=	2,06505	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,06505	2,06505
Materials									
	BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	180,51000	=	180,51000	
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	0,200	x	13,80000	=	2,76000	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	66,11000	=	13,22200	
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	6,89000	=	6,89000	
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie sdr 17, segons la norma une-en 12201-2	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
	BDK1-1KND	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, de 1000x1000 mm i classe b125 segons norma une-en 124	1,000	x	123,49000	=	123,49000	
						Subtotal:		123,49000	123,49000
						COST DIRECTE			363,89805
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**363,89805**

P-140 PDK2-AJN1 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **201,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	18,16000	=	54,48000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,000	/R x	21,28000	=	106,40000	
						Subtotal:		160,88000	160,88000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	112,22000	=	0,94265	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,260	x	16,60000	=	4,31600	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	108,750	x	0,20000	=	21,75000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,66000	=	0,00664	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1588	x	72,43470	=	11,50263	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		38,51792	38,51792
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,41320
					COST DIRECTE			201,81112
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,81112**

P-141 **PDK2-AJYW** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **113,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	21,28000	=	63,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,16000	=	27,24000	
					Subtotal:			91,08000	91,08000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,20000	=	14,50050	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	112,22000	=	0,47132	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,66000	=	0,00332	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x	72,43470	=	5,75132	
					Subtotal:			20,72646	20,72646
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,36620
					COST DIRECTE				113,17266
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**113,17266**

P-142 **PDK2-AJYY** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **84,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	18,16000	=	19,97600	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	21,28000	=	46,81600	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		66,79200	66,79200
Materials								
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	42,5174	x	0,20000	=	8,50348
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	112,22000	=	0,35910
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0015	x	1,66000	=	0,00249
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0387	x	197,87283	=	7,65768
					Subtotal:			16,52275	16,52275
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,00188
					COST DIRECTE				84,31663
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,31663**

PDK2-VL6L u Pericó de registre de fàbrica de maó de 220x90x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **309,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x	18,16000	=	58,11200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,400	/R x	21,28000	=	136,19200	
					Subtotal:			194,30400	194,30400
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	186,5455	x	0,20000	=	37,30910	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,007	x	1,66000	=	0,01162	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0147	x	112,22000	=	1,64963	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,6702	x	74,27000	=	49,77575	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1619	x	148,33293	=	24,01510	
					Subtotal:			112,76120	112,76120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,91456
			COST DIRECTE			309,97976
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**309,97976**

PDK2-VL6M u Pericó de registre de fàbrica de maó de 250x90x100 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:0,5:4, sobre solera de formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **356,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	3,500	/R x	18,16000	=	63,56000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	7,000	/R x	21,28000	=	148,96000	
				Subtotal:			212,52000	212,52000
Materials								
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	241,3636	x	0,20000	=	48,27272	
B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	1,66000	=	0,00830	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0105	x	112,22000	=	1,17831	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,811	x	74,27000	=	60,23297	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2095	x	148,33293	=	31,07575	
				Subtotal:			140,76805	140,76805
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		3,18780
			COST DIRECTE					356,47585
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**356,47585**

P-143 PDK4-AJ14 u Subministre i instal·lació de pericó de 70x140x85 cm de dimensions interiors, de formigó prefabricat, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, inclòs marc i tapes de fundició dúctil, excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat, perfileria i altres segons plànols, totalment acabat. **Rend.: 1,000** **1.103,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	18,16000	=	12,71200	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		23,00900	23,00900
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,167	/R x	50,43000	=	8,42181	
					Subtotal:		8,42181	8,42181
Materials								
B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,006	x	94,55000	=	0,56730	
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1764	x	53,96000	=	9,51854	
BDK2-1KNE	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 140x70 cm i fondària de 80 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	524,18000	=	524,18000	
BDK4-AJ7T	u	Tapa de fosa de 70x70 de pas lliure de fosa per a instal·lacions de telecomunicacions	2,000	x	268,76000	=	537,52000	
					Subtotal:		537,52000	537,52000
					COST DIRECTE			1.103,21665
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.103,21665**

P-144 PDK4-AJ77 u Subministre i instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 amb tapa doble fulla d'obertura, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs tapa segons norma de companyia. inclìos la seva excavació. totalment col·locada. **Rend.: 1,000** **733,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	18,16000	=	12,71200	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
				Subtotal:			23,00900	23,00900
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,167	/R x	50,43000	=	8,42181	
				Subtotal:			8,42181	8,42181
Materials								
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1764	x	53,96000	=	9,51854	
B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,006	x	94,55000	=	0,56730	
BDK4-AJ7T	u	Tapa de fosa de 70x70 de pas lliure de fosa per a instal·lacions de telecomunicacions	1,000	x	268,76000	=	268,76000	
BDK4-AJ7P	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 per a instal·lacions de telefonia segons norma de companyia	1,000	x	423,70000	=	423,70000	
				Subtotal:			692,46000	692,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				733,97665
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**733,97665**

P-145 PDK4-AJSH u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **59,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	29,42000	=	16,18100	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	18,16000	=	19,97600	
			Subtotal:					36,15700	36,15700
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,220	/R x	50,43000	=	11,09460	
			Subtotal:					11,09460	11,09460
Materials									
	BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	10,67000	=	10,67000	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,0606	x	16,60000	=	1,00596	
			Subtotal:					11,67596	11,67596
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,54236
			COST DIRECTE						59,46992
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,46992**

P-146 PDK4-LP2M u Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u **Rend.: 1,000** **557,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,0914	/R x	18,16000	=	37,97982	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0457	/R x	29,42000	=	30,76449	
			Subtotal:					68,74431	68,74431
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,4183	/R x	50,43000	=	21,09487	
			Subtotal:					21,09487	21,09487

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,220	x	73,47000	=	16,16340	
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	450,95000	=	450,95000	
			Subtotal:					467,11340	467,11340
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,03116
			COST DIRECTE						557,98374
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**557,98374**

P-147 PDK4-LP2S u Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u **Rend.: 1,000** **235,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5809	/R x	29,42000	=	17,09008	
	A0D-0007	h	Manobre	1,1619	/R x	18,16000	=	21,10010	
			Subtotal:					38,19018	38,19018
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,2324	/R x	50,43000	=	11,71993	
			Subtotal:					11,71993	11,71993
Materials									
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	140,15000	=	140,15000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,616	x	73,47000	=	45,25752	
			Subtotal:					185,40752	185,40752
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,57285
			COST DIRECTE						235,89048
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**235,89048**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PDK4-LP5I	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 140x70 cm i fondària de 80 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**603,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	18,16000	=	27,24000	
		Subtotal:					49,30500	49,30500
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,300	/R x	50,43000	=	15,12900	
		Subtotal:					15,12900	15,12900
Materials								
BDK2-1KNE	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 140x70 cm i fondària de 80 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	524,18000	=	524,18000	
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,198	x	73,47000	=	14,54706	
		Subtotal:					538,72706	538,72706
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,73958
		COST DIRECTE						603,90064
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**603,90064**

PDK4-LP5N	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**109,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	18,16000	=	23,60800	
		Subtotal:					42,73100	42,73100
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,260	/R x	50,43000	=	13,11180	
		Subtotal:					13,11180	13,11180
Materials								
BDK2-1KNJ	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	46,08000	=	46,08000	
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència	0,0991	x	73,47000	=	7,28088	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tova i grandària màxima del granulat 40 mm

		Subtotal:	53,36088	53,36088
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64097
		COST DIRECTE		109,84465
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,84465**

P-148	**PDK6-VAOM**	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	**Rend.: 1,000**	**130,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		1,200	/R x	18,16000	=	21,79200	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		2,400	/R x	21,28000	=	51,07200	
			Subtotal:					72,86400	72,86400
Materials									
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		0,2025	x	74,27000	=	15,03968	
BDK4-VA4H	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge		1,000	x	22,89000	=	22,89000	
B011-05ME	m3	Aigua		0,0035	x	1,66000	=	0,00581	
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		0,064	x	17,89000	=	1,14496	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,0074	x	112,22000	=	0,83043	
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		34,8052	x	0,20000	=	6,96104	
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar		1,000	x	5,19000	=	5,19000	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,0317	x	148,33293	=	4,70215	
			Subtotal:					56,76407	56,76407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,09296
COST DIRECTE			130,72103
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,72103**

PFB1-X0B1 u Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3 i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat **Rend.: 1,000** **64,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,9583	/R x	22,00000	=	21,08260	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,9583	/R x	18,53000	=	17,75730	
		Subtotal:					38,83990	38,83990
Maquinària								
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,9583	/R x	2,90000	=	2,77907	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,9583	/R x	7,23000	=	6,92851	
		Subtotal:					9,70758	9,70758
Materials								
BFB1-WQQ	u	Reducció concèntrica de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125 - DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall, d'acord amb la norma UNE-EN 12201-3	1,000	x	15,65000	=	15,65000	
		Subtotal:					15,65000	15,65000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,58260
COST DIRECTE		64,78008
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,78008**

PFB3-1401A m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub **Rend.: 1,000** **6,15** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0216	/R x	22,00000	=	0,47520	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0216	/R x	18,53000	=	0,40025	
		Subtotal:					0,87545	0,87545
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0596	/R x	45,89000	=	2,73504	
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,025	/R x	4,52000	=	0,11300	
		Subtotal:					2,84804	2,84804
Materials								
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,63000	=	0,64260	
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1071	x	16,57000	=	1,77465	
		Subtotal:					2,41725	2,41725

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01313
COST DIRECTE		6,15387
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,15387**

P-149 **PFB3-1405I** m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub **Rend.: 1,000** **5,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	18,53000	=	0,33354	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,018	/R x	22,00000	=	0,39600	
		Subtotal:					0,72954	0,72954
Maquinària								
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,025	/R x	4,52000	=	0,11300	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,056	/R x	45,89000	=	2,56984	
		Subtotal:					2,68284	2,68284
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1071	x	16,57000	=	1,77465	
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,63000	=	0,64260	
		Subtotal:					2,41725	2,41725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01094
			COST DIRECTE			5,84057
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,84057**

P-150 PFB3-140ZL m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub **Rend.: 1,000** **32,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1438	/R x	18,53000	=	2,66461	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1438	/R x	22,00000	=	3,16360	
			Subtotal:					5,82821	5,82821
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,52000	=	0,22600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,186	/R x	45,89000	=	8,53554	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,1438	/R x	2,90000	=	0,41702	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,1438	/R x	7,23000	=	1,03967	
			Subtotal:					10,21823	10,21823
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1378	x	16,57000	=	2,28335	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	13,83000	=	14,10660	
			Subtotal:					16,38995	16,38995

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08742
COST DIRECTE			32,52381
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,52381**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-151 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **9,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,00000	=	2,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	18,53000	=	1,85300	
			Subtotal:					4,05300	4,05300
Materials									
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,79000	=	2,84580	
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	8,94000	=	2,68200	
			Subtotal:					5,80780	5,80780

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06080
COST DIRECTE			9,92160
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,92160**

P-152 PFB4-DW48 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	18,53000	=	1,48240	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	22,00000	=	1,76000	
			Subtotal:					3,24240	3,24240
Materials									
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,15000	=	1,17300	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,12000	=	0,12000	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	4,29000	=	1,28700	
			Subtotal:					2,58000	2,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04864
			COST DIRECTE				5,87104
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,87104**

P-153 **PFB4-DW4A** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **7,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	18,53000	=	1,66770	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,00000	=	1,98000	
			Subtotal:					3,64770	3,64770
Materials									
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,01000	=	1,80300	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,77000	=	1,80540	
			Subtotal:					3,78840	3,78840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05472
			COST DIRECTE						7,49082
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,49082**

P-154 **PFZ0-M8WW** u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **77,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,28000	=	10,64000	
			Subtotal:					19,72000	19,72000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4017	x	79,27000	=	31,84276	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	25,767	x	1,00425	=	25,87651	
			Subtotal:					57,71927	57,71927
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,49300
			COST DIRECTE						77,93227
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,93227**

P-155 **PFZ0-MB95** u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **24,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	21,28000	=	9,57600	
			Subtotal:					17,74800	17,74800
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,0567	x	79,27000	=	4,49461	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x	1,00425	=	1,40595	
			Subtotal:					5,90056	5,90056
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,44370
			COST DIRECTE						24,09226
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,09226**

P-156 **PFZ0-PXGR** u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **36,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	18,16000	=	4,54000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	21,28000	=	5,32000	
			Subtotal:					9,86000	9,86000
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua	0,2009	x	79,27000	=	15,92534	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			ciment =< 0.6					
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	10,505	x 1,00425	= 10,54965		
					Subtotal:	26,47499		26,47499
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,24650
				COST DIRECTE				36,58149
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,58149**

P-157 **PFZ0-PXIT** u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **43,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,310	/R x	18,16000	=	5,62960	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,310	/R x	21,28000	=	6,59680	
					Subtotal:			12,22640	12,22640
Materials									
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2575	x	79,27000	=	20,41203	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	10,430	x	1,00425	=	10,47433	
					Subtotal:			30,88636	30,88636
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,30566
				COST DIRECTE					43,41842
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,41842**

P-158 **PG19-DGN1** u Subministre i col·locació de:
- armari prefabricat o d'obra (segons indicacions de la direcció d'obra) inclòs porta metàl·lica amb ventilació. segons normativa companyia.
. caixa general de protecció per 250/400 a, esquema 9, amb bases tancades tipo buc. inclou el seu muntatge,
- caixa de seccionament 400 a, sortides en part inferior, bases tancades tipo buc amb canal de protecció de cables.
- canal de protecció per cgp i cs
- pont de cable bt unipolar d'aïllament sec 0.6/1 kv de al, de 4x150 mm2, amb els seus corresponents elements de connexió entre cs i cgp.
- connexió de posta de terra per reforç de neutre en cs

Rend.: 1,000 **954,70** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,1547	/R x	18,50000	=	21,36195	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,3095	/R x	22,00000	=	50,80900	
					Subtotal:			72,17095	72,17095
Materials									
	BG11-0FSF	u	Armari prefabricat, amb porta i finestreta, per cgp+cs, tot inclòs.	1,000	x	304,57000	=	304,57000	
	BG16-0BVU	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, en format modular, de 400 A, segons esquema Unesa número 10, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	361,96000	=	361,96000	
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	13,67000	=	13,67000	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,480	x	49,15000	=	23,59200	
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	21,01000	=	21,01000	
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	5,000	x	3,94000	=	19,70000	
	BG19-DGH0	u	Mòdul de caixa de seccionament Isbt	1,000	x	136,94000	=	136,94000	
					Subtotal:			136,94000	136,94000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,08256
				COST DIRECTE					954,69551
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**954,69551**

P-159 **PG32-DYKM** m Subministrament i col.locació de conductor d'alumini xz1 per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2 col.locat en rasa o tub **Rend.: 1,000** **18,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	18,50000	=	5,55000	
	BG32-DYKM	m	Conductor d'alumini xz1designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
					Subtotal:			6,66000	6,66000
				COST DIRECTE					18,81000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,81000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-160	PG33-E240	m	Subministrament i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (mt) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació une r5hz1 18/30 kv de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1), soterrada o en tubular	**Rend.: 1,000**	**36,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,00000	=	3,30000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,50000	=	2,77500	
	BG33-E240	m	Cable elèctric de tensió mitja (mt), de designació une r5hz1 18/30 kv, 3x1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1)	1,010	x	30,39000	=	30,69390	
						Subtotal:		30,69390	30,69390
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09113
						COST DIRECTE			36,86003
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,86003**

P-161	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**1,23 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	18,50000	=	0,27750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,00000	=	0,33000	
						Subtotal:		0,60750	0,60750
Materials									
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,60000	=	0,61200	
						Subtotal:		0,61200	0,61200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00911
						COST DIRECTE			1,22861
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,22861**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-162	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**12,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	18,50000	=	0,74000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,00000	=	0,88000	
						Subtotal:		1,62000	1,62000
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	11,11000	=	11,33220	
						Subtotal:		11,33220	11,33220
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02430
						COST DIRECTE			12,97650
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,97650**

	PG3B-E7CT	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**4,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,28000	=	1,27680	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,100	/R x	18,53000	=	1,85300	
						Subtotal:		3,12980	3,12980
Materials									
	BGWF-0AR	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus, per a seguretat i salut	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BG3I-06WB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, per a seguretat i salut	1,020	x	0,99000	=	1,00980	
						Subtotal:		1,31980	1,31980
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04695
						COST DIRECTE			4,49655
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,49655**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-163	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	7,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	22,00000	=	2,20000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	18,50000	=	2,77500	
					Subtotal:			4,97500	4,97500
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,15000	=	2,19300	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
					Subtotal:			2,50300	2,50300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07463
			COST DIRECTE						7,55263
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,55263**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-164	PGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kva de potencia: tensió primari 25 kv, tensió secundaria 420 v - b2 el secundari, segons nova norma ge fnd001 edició 9 ecodiseño, amb passatapes endollables en mt; passabarres unipolars moldejades en bt i grup de connexió dyn11, amb termòmetre de contactes amb cablejat de protecció per temperatura, subministrament i col·locació en prefabricat de formigó.	Rend.: 1,000	9.484,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	9,1743	/R x	18,50000	=	169,72455	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	9,1743	/R x	22,00000	=	201,83460	
					Subtotal:			371,55915	371,55915
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	4,5872	/R x	43,25000	=	198,39640	
					Subtotal:			198,39640	198,39640
Materials									
	BGG10040	u	Transformador 630 kv a/25 b2 ecodiseño	1,000	x	8.915,00000	=	8.915,00000	
					Subtotal:			8.915,00000	8.915,00000
			COST DIRECTE						9.484,95555
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9.484,95555**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-165	PGH20030	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt cbtg 8 sortides 1600 a, pont de bt amb cable 240 al, pont mt amb cable 18/30kv 1*150 mm² al, joc de fusibles mt 50a, material de seguretat (banqueta, plaques senyalització, etc...), circuits auxiliars per disparo ruptofusible, inclòs tots aquells materials necessaris pel correcte funcionament del ct.	Rend.: 1,000	12.026,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	18,50000	=	18,50000	
					Subtotal:			40,50000	40,50000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 knm de moment d'elevació	1,000	/R x	51,08000	=	51,08000	
	BGH2-0CN	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt, pont de bt, pont mt, joc de fusibles, material de seguretat, circuit auxiliar per disparo ruptofusible i resta materials necessaris per posar en servei el ct	1,000	x	11.935,1900	=	11.935,19000	
					Subtotal:			11.935,19000	11.935,19000
			COST DIRECTE						12.026,77000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12.026,77000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	PGHZ-0022	u	Subministrament i col·locació d'equip de telemando: amb armairi de control sobre celdes de dimensions 1100 mm (ample) x 300 mm (alt) x 373 mm (fondo) aprox. amb espai reservat per equip de comunicaicons de 237 mm(ample)x285 mm(alt)x368 mm(fondo)	Rend.: 1,000	8.602,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	18,50000	=	148,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	22,00000	=	176,00000	
					Subtotal:			324,00000	324,00000
Maquinària									
	C153-003G	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 5 t de càrrega, 12 m d'abast vertical, 9 d'abast horitzontal i 25 knm de moment d'elevació	8,000	/R x	51,08000	=	408,64000	
					Subtotal:			408,64000	408,64000
Materials									
	BGHZ0021	u	Equip telemando	1,000	x	7.869,45000	=	7.869,45000	
					Subtotal:			7.869,45000	7.869,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	8.602,09000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.602,09000**

P-167 **PGJ2-HAX2** u Subministrament i col·locació d'edifici prefabricat en superfície, tipus pfu-4, de dimensions exteriors 4460x2380x3045 mm segons normes endesa, per transformador de fins a 630 kva, totalment col·locat, inclosa l'obra civil necessària, la mà d'obra i totes les feines adients pel seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **7.365,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	2,154	/R x	29,04000	=	62,55216	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,154	/R x	29,42000	=	63,37068	
	A01-FEPI	H	Ajudant obra pública	2,154	/R x	24,65000	=	53,09610	
			Subtotal:					179,01894	179,01894
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	2,154	/R x	43,25000	=	93,16050	
			Subtotal:					93,16050	93,16050
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	2,120	x	18,24000	=	38,66880	
	BGJ2-HAX2	u	Edifici prefabricat tipus pfu-4 per a un transformador de fins a 630 kva	1,000	x	7.054,97000	=	7.054,97000	
			Subtotal:					7.054,97000	7.054,97000

		COST DIRECTE	7.365,81824
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.365,81824**

PGK0-11NVV m Circuit trifàsic doble amb Cable elèctric de mitja tensió amb conductor d'alumini i d'aïllament extruït, unipolar, de designació RH5Z1-OL, de 240 mm2 de secció, tensió assignada 18/30 kV, conductor d'alumini classe 2, pantalla sobre el conductor semiconductora, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla sobre l'aïllament semiconductora, protecció contra l'entrada d'aigua simple obturació longitudinal amb cinta inflable, pantalla metàl·lica de cinta d'alumini, coberta exterior de material compost termoplàstic a base de poliolefines de designació DMZ1, lliure d'halògens segons norma UNE-EN 60754-1, de baixa emissió de fums corrosius i tòxics segons norma UNE-EN 60754-2 i de baixa opacitat de fums segons norma UNE-EN 61034-2, classe de reacció al foc Fca segons norma UNE-EN 50575, norma de disseny UNE 211620, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **130,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,8602	/R x	22,00000	=	18,92440	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,8602	/R x	18,50000	=	15,91370	
			Subtotal:					34,83810	34,83810
Materials									
	BGK0-11NS	m	Cable elèctric de mitja tensió amb conductor d'alumini i d'aïllament extruït, unipolar, de designació RH5Z1-OL, de 240 mm2 de secció, tensió assignada 18/30 kV, conductor d'alumini classe 2, pantalla sobre el conductor semiconductora, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla sobre l'aïllament semiconductora, protecció contra l'entrada d'aigua simple obturació longitudinal amb cinta inflable, pantalla metàl·lica de cinta d'alumini, coberta exterior de material compost termoplàstic a base de poliolefines de designació DMZ1, lliure d'halògens segons norma UNE-EN 60754-1, de baixa emissió de fums corrosius i tòxics segons norma UNE-EN 60754-2 i de baixa opacitat de fums segons norma UNE-EN 61034-2, classe de reacció al foc Fca segons norma UNE-EN 50575, norma de disseny UNE 211620	6,120	x	15,60000	=	95,47200	
			Subtotal:					95,47200	95,47200
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,52257
			COST DIRECTE						130,83267
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,83267**

PGK0-11O0R m Circuit trifàsic simple amb Cable elèctric de mitja tensió amb conductor d'alumini i d'aïllament extruït, unipolar, de designació RH5Z1-OL, de 240 mm2 de secció, tensió assignada 18/30 kV, conductor d'alumini classe 2, pantalla sobre el conductor semiconductora, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla sobre l'aïllament semiconductora, protecció contra l'entrada d'aigua simple obturació longitudinal amb cinta inflable, pantalla metàl·lica de cinta d'alumini, coberta exterior de material compost termoplàstic a base de poliolefines de designació DMZ1, lliure d'halògens segons norma UNE-EN 60754-1, de baixa emissió de fums corrosius i tòxics segons norma UNE-EN 60754-2 i de baixa opacitat de fums segons norma UNE-EN 61034-2, classe de reacció al foc Fca segons norma UNE-EN 50575, norma de disseny UNE 211620, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **65,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,4301	/R x	18,50000	=	7,95685	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,4301	/R x	22,00000	=	9,46220	
			Subtotal:					17,41905	17,41905
Materials									
	BGK0-11NS	m	Cable elèctric de mitja tensió amb conductor d'alumini i d'aïllament extruït, unipolar, de designació RH5Z1-OL, de 240 mm2 de secció, tensió assignada 18/30 kV, conductor d'alumini classe 2, pantalla sobre	3,060	x	15,60000	=	47,73600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			el conductor semiconductora, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla sobre l'aïllament semiconductora, protecció contra l'entrada d'aigua simple obturació longitudinal amb cinta inflable, pantalla metàl·lica de cinta d'alumini, coberta exterior de material compost termoplàstic a base de poliolefines de designació DMZ1, lliure d'halògens segons norma UNE-EN 60754-1, de baixa emissió de fums corrosius i tòxics segons norma UNE-EN 60754-2 i de baixa opacitat de fums segons norma UNE-EN 61034-2, classe de reacció al foc Fca segons norma UNE-EN 50575, norma de disseny UNE 211620			
				Subtotal:	47,73600	47,73600
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,26129
				COST DIRECTE		65,41634
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,41634**

PGK2-BT01 u Empalmament elàstic universal per a cable de conductor d'alumini per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2, muntat **Rend.: 1,000** **185,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,00000	=	11,00000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,50000	=	9,25000	
BGK1-H6BT	u	Kit per a joc d'empalmament per conjunt de 1 circuit format per 4 cables de conductors d'alumini per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2,	1,000	x	165,21000	=	165,21000	
					Subtotal:		165,21000	165,21000
					COST DIRECTE			185,46000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**185,46000**

P-168 PGK2-BT03 u Realització de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent **Rend.: 1,000** **66,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
BGK2-BT03	u	Material de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent	1,000	x	60,30000	=	60,30000	
					Subtotal:		60,30000	60,30000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		66,90000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**66,90000**

P-169 PGK2-HB00 u Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa **Rend.: 1,000** **105,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
AOK-000D	h	Delineant	3,000	/R x	35,00000	=	105,00000	
					Subtotal:		105,00000	105,00000
					COST DIRECTE			105,00000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,00000**

P-170 PGK2-HB01 u Empalmament elàstic universal per a línia formada per cable de 3x1x240 mm2 i tensió assignada de 18/30 kv, muntat **Rend.: 1,000** **189,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,00000	=	11,00000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	18,50000	=	9,25000	
					Subtotal:		20,25000	20,25000
Materials								
BGK1-H6NT	u	Kit per a joc d'empalmament per cable 18/30 kv, de 3x1x240 mm² a	1,000	x	169,36000	=	169,36000	
					Subtotal:		169,36000	169,36000
					COST DIRECTE			189,61000
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,61000**

P-171 PGK2-HB03 u Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió amb el seu certificat corresponent **Rend.: 1,000** **64,89** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
BGK2-HB03	u	Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió format per 3 cables amb el seu certificat corresponent	1,000	x	58,29000	=	58,29000	
					Subtotal:		58,29000	58,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			64,89000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,89000**

P-172 PGK2-HB04 u Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa de cada ct (simple o doble). **Rend.: 1,000** **280,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
AOK-000D	h	Delineant	8,000	/R x	35,00000	=	280,00000	
		Subtotal:					280,00000	280,00000

COST DIRECTE			280,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**280,00000**

P-173 PGK2-HB05 u Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo **Rend.: 1,000** **360,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0K-005B	h	Tècnic superior	8,000	/R x	45,00000	=	360,00000	
		Subtotal:					360,00000	360,00000

COST DIRECTE			360,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**360,00000**

P-174 PGK2-HB07 u Exploració i informe diagnostic de línia format per 3 cables enterrat 25 kv, descàrregues parcials **Rend.: 1,000** **75,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
BGK2-HB07	u	Exploració i informe diagnostic de línia de 3 cables enterrat 25 kv	1,000	x	68,43000	=	68,43000	
		Subtotal:					68,43000	68,43000

COST DIRECTE			75,03000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,03000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-175 PGN5-1333 u Anells perimetrals de presa de terra a les estacions transformadores, inclosos tots els mitjans i materials necessaris. **Rend.: 0,050** **814,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	22,00000	=	440,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	18,50000	=	370,00000	
			Subtotal:					810,00000	810,00000
Materials									
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,000	x	3,94000	=	3,94000	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
			Subtotal:					4,19000	4,19000

COST DIRECTE			814,19000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**814,19000**

PHG0-HAMH u Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents, il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra, instal·lat **Rend.: 1,000** **5.818,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	22,00000	=	88,00000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	18,50000	=	74,00000	
			Subtotal:					162,00000	162,00000
Materials									
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	110,71000	=	110,71000	
	BHG0-H5XS	u	Quadre de comandament i protecció d'enllumenat públic de tipus estàndard, sense caixa seccionadora i amb CGP segons normes companyia subministradora, de 2 sortides protegides amb diferencials rearmables, de doble nivell, amb mòdul electrònic de control i comunicacions, proteccions per a serveis del quadre i sortida monofàsica per a reg, s'inclou la bancada d'acer inoxidable de 300 mm d'alçària i tot el petit material auxiliar necessari de connexió i muntatge. Proteccions per una potència contractable de fins a 45 kVA (63 A/400 V), inclou ICP, IGA, relè de sobretensions permanents,	1,000	x	5.541,29000	=	5.541,29000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			il·luminació interior i pressa de corrent. Inclou presa i placa de terra			
			Subtotal:	5.652,00000		5.652,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,05000
			COST DIRECTE			5.818,05000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.818,05000**
P-176	**PHG0-QENL**	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada - inclou presa i placa de terra Totalment instal·lat	**Rend.: 1,000**		**9.806,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	18,50000	=	74,00000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	22,00000	=	88,00000	
			Subtotal:					162,00000	162,00000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	4,000	/R x	50,43000	=	201,72000	
			Subtotal:					201,72000	201,72000
Materials									
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	110,71000	=	110,71000	
	BHG0-HENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs:	1,000	x	9.327,55000	=	9.327,55000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada		
			Subtotal:	9.438,26000		9.438,26000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		4,05000
			COST DIRECTE			9.806,03000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.806,03000**
PHM2-143OH		u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de	**Rend.: 1,000**		**484,64** **€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0135	/R x	21,28000	=	0,28728	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,8555	/R x	18,50000	=	15,82675	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0569	/R x	18,16000	=	1,03330	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,6279	/R x	22,00000	=	13,81380	
					Subtotal:			30,96113	30,96113
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0651	/R x	45,89000	=	2,98744	
					Subtotal:			2,98744	2,98744
Materials									
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	81,13000	=	19,27649	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,692	x	1,79000	=	8,39868	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,7136	x	2,15000	=	3,68424	
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en	1,000	x	346,73000	=	346,73000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5

BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,31000	=	0,52080
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000
BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,428	x	0,48000	=	0,68544
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,428	x	2,03000	=	2,89884
		Subtotal:					450,22449	450,22449
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,46442
		COST DIRECTE						484,63748
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**484,63748**

P-177	**PHM2-143OK**	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària)	**Rend.:**	**1,000**	**624,13**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	18,16000	=	2,44070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,7558	/R x	22,00000	=	16,62760	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	21,28000	=	0,68096	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,0039	/R x	18,50000	=	18,57215	
					Subtotal:			38,32141	38,32141
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1446	/R x	45,89000	=	6,63569	
					Subtotal:			6,63569	6,63569
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,5632	x	81,13000	=	45,69242	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,48000	=	0,88128	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de	8,7975	x	1,79000	=	15,74753	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575					
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,03000	=	3,72708
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,15000	=	4,73688
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,31000	=	0,66960
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000
	BHM2-13J8	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	439,11000	=	439,11000
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000
						Subtotal:		578,59479	578,59479
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57482
						COST DIRECTE			624,12671
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**624,12671**

P-178	**PHM2-143OL**	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:	**Rend.: 1,000**	**715,21**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	18,16000	=	2,44070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,7817	/R x	22,00000	=	17,19740	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	21,28000	=	0,68096	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,0298	/R x	18,50000	=	19,05130	
					Subtotal:			39,37036	39,37036
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1446	/R x	45,89000	=	6,63569	
					Subtotal:			6,63569	6,63569
Materials									
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,15000	=	4,73688
	BHM2-13J8	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	525,98000	=	525,98000
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,31000	=	0,66960
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,03000	=	3,72708
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	10,557	x	1,79000	=	18,89703
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,48000	=	0,88128
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,5632	x	81,13000	=	45,69242
						Subtotal:		668,61429	668,61429
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,59056
						COST DIRECTE			715,21090
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**715,21090**

PHM2-143OT	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4	**Rend.: 1,000**		**484,64**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0569	/R x	18,16000	=	1,03330	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,6279	/R x	22,00000	=	13,81380	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0135	/R x	21,28000	=	0,28728	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,8555	/R x	18,50000	=	15,82675	
					Subtotal:			30,96113	30,96113
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0651	/R x	45,89000	=	2,98744	
					Subtotal:			2,98744	2,98744
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,31000	=	0,52080
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,428	x	2,03000	=	2,89884
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	81,13000	=	19,27649
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,428	x	0,48000	=	0,68544
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,7136	x	2,15000	=	3,68424
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,692	x	1,79000	=	8,39868
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000
	BHM2-13J8I	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	346,73000	=	346,73000

Subtotal:			450,22449	450,22449
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,46442
COST DIRECTE				484,63748
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**484,63748**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-179	PHM2-143OV	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**484,64**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0569	/R x	18,16000	=	1,03330	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,6279	/R x	22,00000	=	13,81380	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0135	/R x	21,28000	=	0,28728	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,8555	/R x	18,50000	=	15,82675	
					Subtotal:			30,96113	30,96113
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0651	/R x	45,89000	=	2,98744	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,98744	2,98744
Materials									
	BHM2-13J8	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	346,73000	=	346,73000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,31000	=	0,52080	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,7136	x	2,15000	=	3,68424	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,428	x	0,48000	=	0,68544	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,692	x	1,79000	=	8,39868	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,428	x	2,03000	=	2,89884	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	81,13000	=	19,27649	
						Subtotal:		450,22449	450,22449
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46442
						COST DIRECTE			484,63748
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**484,63748**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PHM2-143OZ	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**823,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,0039	/R x	18,50000	=	18,57215	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	21,28000	=	0,68096	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	18,16000	=	2,44070	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,7558	/R x	22,00000	=	16,62760	
					Subtotal:			38,32141	38,32141
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1446	/R x	45,89000	=	6,63569	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,63569	6,63569
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,2032	x	2,15000	=	4,73688	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,5632	x	81,13000	=	45,69242	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,836	x	0,48000	=	0,88128	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	8,7975	x	1,79000	=	15,74753	
	BHM2-13J8	u	Columna cilíndrica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, amb 1 braç de 100 cm de sortint, preparada per a la col·locació suspesa d'1 llum, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	638,15000	=	638,15000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,160	x	0,31000	=	0,66960	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,836	x	2,03000	=	3,72708	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
						Subtotal:		777,63479	777,63479
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57482
						COST DIRECTE			823,16671
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**823,16671**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-180	PHM2-1REC1	u	Desmuntatge i posterior recol·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i transport a magatzem municipal i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor, incloent elements necessaris per a la seva correcta instal·lació en nou punt ubicació. Inclou excavació, fonament de formigó i reinstal·lació elèctrica amb part proporcionald de tubs de protecció corbable, conductors. Totalment instal·lada.	**Rend.: 1,000**	**120,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	21,28000	=	0,68096	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,7817	/R x	22,00000	=	17,19740	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	18,16000	=	2,44070	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,0298	/R x	18,50000	=	19,05130	
						Subtotal:		39,37036	39,37036
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,530	/R x	53,09000	=	28,13770	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1446	/R x	45,89000	=	6,63569	
						Subtotal:		34,77339	34,77339
Materials									
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,5632	x	81,13000	=	45,69242	
						Subtotal:		45,69242	45,69242
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,59056
						COST DIRECTE			120,42673
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,42673**

P-181	PHNH-11BA1	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66	**Rend.: 1,000**	**472,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,50000	=	6,47500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,00000	=	7,70000	
						Subtotal:		14,17500	14,17500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x	2,15000	=	2,15000	
	BHNF-BA01	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66	1,000	x	373,25000	=	373,25000	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,150	x	81,13000	=	12,16950	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	1,79000	=	1,79000	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,67000	=	16,67000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	46,88000	=	46,88000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,31000	=	0,52080	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	4,12000	=	4,12000	
						Subtotal:		457,91030	457,91030
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21263
						COST DIRECTE			472,29793
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**472,29793**

P-182	PHNH-11IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	**Rend.: 1,000**	**458,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,00000	=	7,70000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,50000	=	6,47500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		14,17500		14,17500
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x	44,52000	=	15,58200	
					Subtotal:			15,58200	15,58200
Materials									
	BHNF-13IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	1,000	x	429,00000	=	429,00000	
					Subtotal:			429,00000	429,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21263
COST DIRECTE			458,96963
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**458,96963**

P-183 PHNH-11IN2 u Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport **Rend.: 1,000** **469,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,00000	=	7,70000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,50000	=	6,47500	
					Subtotal:			14,17500	14,17500
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x	44,52000	=	15,58200	
					Subtotal:			15,58200	15,58200
Materials									
	BHNF-13IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color	1,000	x	440,00000	=	440,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	

Subtotal:			440,00000	440,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21263
COST DIRECTE				469,96963
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**469,96963**

PHNH-11OZK u Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport **Rend.: 1,000** **491,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	18,50000	=	6,47500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,00000	=	7,70000	
					Subtotal:			14,17500	14,17500
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x	44,52000	=	15,58200	
					Subtotal:			15,58200	15,58200
Materials									
	BHNF-13IVX	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma rectangular, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 36 W, flux lluminós 4960 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució asimètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 138 lm/W, grau de protecció IP66-IK08, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	1,000	x	461,21000	=	461,21000	
					Subtotal:			461,21000	461,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21263
			COST DIRECTE			491,17963
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**491,17963**

PHQE-C08V u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 94 W de potència, flux lluminós de 12960 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat **Rend.: 1,000** **405,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	22,00000	=	10,62600	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	18,50000	=	8,93550	
				Subtotal:			19,56150	19,56150
Materials								
BHQ6-2Y9M	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 94 W de potència, flux lluminós de 12960 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	385,41000	=	385,41000	
				Subtotal:			385,41000	385,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,29342
			COST DIRECTE					405,26492
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**405,26492**

P-184 PHQE-CUFO u Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic, col·locat. **Rend.: 1,000** **496,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	22,00000	=	10,62600	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	18,50000	=	8,93550	
				Subtotal:			19,56150	19,56150
Materials								
BHQ6-2UFO	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les	1,000	x	477,00000	=	477,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic			
			Subtotal:		477,00000	477,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29342
			COST DIRECTE			496,85492
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**496,85492**

P-185 PJM9-E9JY u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **88,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,53000	=	5,55900	
				Subtotal:			12,15900	12,15900
Materials								
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	75,98000	=	75,98000	
				Subtotal:			75,98000	75,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,18239
			COST DIRECTE					88,32139
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,32139**

P-186 PJM9-E9K2 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **915,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,430	/R x	18,53000	=	26,49790	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	22,00000	=	31,46000	
				Subtotal:			57,95790	57,95790
Materials								
BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	856,64000	=	856,64000	
				Subtotal:			856,64000	856,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,86937
COST DIRECTE			915,46727
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**915,46727**

P-187 **PJS0-9EFC** u Anell obert de canonada de Pe16 o 18 mm (diàmetre exterior) i 4 bar (pressió nominal) amb degotadors autocompensants integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25l/arbre/hora.
Es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h o bé amb 11 degotadors de 2,3l/h com alternativa.Els degotadors estaran separats cada 30 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos **Rend.: 1,000** **12,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	22,00000	=	2,86000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	18,53000	=	2,40890	
		Subtotal:					5,26890	5,26890
Materials								
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	3,800	x	0,65000	=	2,47000	
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm	3,800	x	1,34000	=	5,09200	
		Subtotal:					7,58600	7,58600

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,13172
COST DIRECTE		12,98662
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,98662**

PJSA1-92LQ u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat **Rend.: 1,000** **222,42** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
		Subtotal:					22,00000	22,00000
Materials								
BJSA1-26K6	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions	1,000	x	199,87000	=	199,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	199,87000	199,87000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,55000
COST DIRECTE				222,42000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**222,42000**

PJSA3-9H4I u Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg **Rend.: 1,000** **609,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,00000	=	8,80000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	18,53000	=	7,41200	
		Subtotal:					16,21200	16,21200
Materials								
BJSA3-28XA	u	Cònsola de programació via radio connectable a ordinador amb programa de gestió de reg	2,000	x	296,43000	=	592,86000	
		Subtotal:					592,86000	592,86000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,40530
COST DIRECTE		609,47730
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**609,47730**

P-188 **PJSE-6UBH** u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **100,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	22,00000	=	33,00000	
		Subtotal:					33,00000	33,00000
Materials								
BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	60,47000	=	60,47000	
BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
		Subtotal:					66,80000	66,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,49500
			COST DIRECTE			100,29500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,29500**

P-189 **PJSE-6UC1** u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **78,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	22,00000	=	22,00000	
			Subtotal:					22,00000	22,00000
Materials									
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	1,000	x	3,69000	=	3,69000	
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	52,58000	=	52,58000	
			Subtotal:					56,27000	56,27000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,33000
COST DIRECTE			78,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,60000**

P-190 **PJSE-6UC6** u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs **Rend.: 1,000** **39,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	22,00000	=	16,50000	
			Subtotal:					16,50000	16,50000
Materials									
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	1,000	x	19,49000	=	19,49000	
			Subtotal:					22,49000	22,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,24750
			COST DIRECTE			39,23750
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,23750**

P-191 **PJSQ-92NQ** u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat **Rend.: 1,000** **256,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,00000	=	66,00000	
			Subtotal:					66,00000	66,00000
Materials									
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables	1,000	x	189,21000	=	189,21000	
			Subtotal:					189,21000	189,21000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,99000
COST DIRECTE			256,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**256,20000**

P-192 **PJST-HBID** u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó **Rend.: 1,000** **10,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,00000	=	5,50000	
			Subtotal:					5,50000	5,50000
Materials									
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre	1,000	x	4,76000	=	4,76000	
			Subtotal:					4,76000	4,76000

DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,11000
COST DIRECTE			10,37000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,37000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	PM23-4BCW	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**Rend.: 1,000**	**496,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	18,53000	=	55,59000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	22,00000	=	66,00000	
					Subtotal:			121,59000	121,59000
Materials									
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,71000	=	1,71000	
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	371,05000	=	371,05000	
					Subtotal:			372,76000	372,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,82385
			COST DIRECTE						496,17385
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**496,17385**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**194,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	22,00000	=	35,64000	
					Subtotal:			35,64000	35,64000
Materials									
	BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	158,15000	=	158,15000	
					Subtotal:			158,15000	158,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,53460
COST DIRECTE			194,32460
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**194,32460**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-195	PN38-HDZ0	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**42,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	22,00000	=	8,25000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	18,53000	=	6,94875	
					Subtotal:			15,19875	15,19875
Materials									
	BN38-H4BL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 ",i preu alt	1,000	x	27,26000	=	27,26000	
					Subtotal:			27,26000	27,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22798
			COST DIRECTE						42,68673
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,68673**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-196	PN38-HDZ1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´ i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal,muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**59,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	22,00000	=	9,90000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	18,53000	=	8,33850	
					Subtotal:			18,23850	18,23850
Materials									
	BN38-H4C2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2 ",i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal	1,000	x	41,41000	=	41,41000	
					Subtotal:			41,41000	41,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,27358
			COST DIRECTE						59,92208
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,92208**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-197	PN38-HIGM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	19,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,53000	=	5,55900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
					Subtotal:			12,15900	12,15900
Materials									
	BN38-H4BV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt	1,000	x	7,39000	=	7,39000	
					Subtotal:			7,39000	7,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18239
			COST DIRECTE						19,73139
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,73139**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-198	PN70-ED1H	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000	4.057,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,260	/R x	18,53000	=	60,40780	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,630	/R x	22,00000	=	35,86000	
					Subtotal:			96,26780	96,26780
Materials									
	BN70-0X63	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	3.959,56000	=	3.959,56000	
					Subtotal:			3.959,56000	3.959,56000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,44402
			COST DIRECTE						4.057,27182
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.057,27182**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-199	PN74-9EL1	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada	Rend.: 1,000	77,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,375	/R x	31,11000	=	11,66625	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,375	/R x	35,05000	=	13,14375	
					Subtotal:			24,81000	24,81000
Materials									
	BN74-28N2	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	1,000	x	52,38000	=	52,38000	
					Subtotal:			52,38000	52,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37215
			COST DIRECTE						77,56215
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,56215**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	PN74-9ENX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada	Rend.: 1,000	53,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,375	/R x	35,05000	=	13,14375	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,375	/R x	31,11000	=	11,66625	
					Subtotal:			24,81000	24,81000
Materials									
	BN74-28NX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1"de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar	1,000	x	28,75000	=	28,75000	
					Subtotal:			28,75000	28,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37215
			COST DIRECTE						53,93215
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,93215**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	PN74-9UZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm, amb racors oscada a la canonada	Rend.: 1,000	305,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,375	/R x	35,05000	=	13,14375	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,375	/R x	31,11000	=	11,66625	
					Subtotal:			24,81000	24,81000
Materials									
	BN74-28ZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb	1,000	x	280,50000	=	280,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm

Subtotal:		280,50000	280,50000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37215
COST DIRECTE			305,68215
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**305,68215**

P-202 PNA1RPJ1 u Vàlvula de descàrrega automàtica de 1/2", muntada en pericó de canalització soterrada, totalment instal·lada **Rend.: 1,000** **48,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x	22,00000	=	16,50000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	18,53000	=	13,89750	
		Subtotal:					30,39750	30,39750
Materials								
BN51RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica D 1/2"	1,000	x	18,56000	=	18,56000	
		Subtotal:					18,56000	18,56000

COST DIRECTE		48,95750
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,95750**

P-203 PNE3-9B6I u Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **137,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	22,00000	=	12,10000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	18,53000	=	10,19150	
		Subtotal:					22,29150	22,29150
Materials								
BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	114,63000	=	114,63000	
		Subtotal:					114,63000	114,63000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,55729
COST DIRECTE		137,47879
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,47879**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-204 PNE3-9B6M u Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **88,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	18,53000	=	4,26190	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,230	/R x	22,00000	=	5,06000	
		Subtotal:					9,32190	9,32190
Materials								
BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	79,19000	=	79,19000	
		Subtotal:					79,19000	79,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,23305
COST DIRECTE		88,74495
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,74495**

P-205 PNE3-9B6T u Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat **Rend.: 1,000** **107,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,380	/R x	18,53000	=	7,04140	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	22,00000	=	8,36000	
		Subtotal:					15,40140	15,40140
Materials								
BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	1,000	x	91,96000	=	91,96000	
		Subtotal:					91,96000	91,96000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,38504
COST DIRECTE		107,74644
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,74644**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-206	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**205,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	22,00000	=	35,64000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,240	/R x	18,53000	=	60,03720	
					Subtotal:			95,67720	95,67720
Materials									
	BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	108,83000	=	108,83000	
					Subtotal:			108,83000	108,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,43516
COST DIRECTE		205,94236
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**205,94236**

P-207	PQ12-PICN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm. Anclat sobre superficie preparada amb cargols	**Rend.: 1,000**	**547,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	18,16000	=	14,52800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,800	/R x	21,28000	=	17,02400	
					Subtotal:			31,55200	31,55200
Materials									
	BQ10-PIKN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm.	1,000	x	509,00000	=	509,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,085	x	84,28045	=	7,16384	
					Subtotal:			516,16384	516,16384

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		547,71584
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**547,71584**

P-208	PQ12-WMZE	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment	**Rend.: 1,000**	**478,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,550	/R x	21,28000	=	11,70400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	18,16000	=	9,98800	
					Subtotal:			21,69200	21,69200
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,550	/R x	4,08000	=	2,24400	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,550	/R x	2,89000	=	1,58950	
					Subtotal:			3,83350	3,83350
Materials									
	-WMYJ	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	1,000	x	453,05000	=	453,05000	
					Subtotal:			453,05000	453,05000

COST DIRECTE		478,57550
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**478,57550**

P-209	PQ12-WMZF	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixada mecànicament al paviment	**Rend.: 1,000**	**387,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	21,28000	=	10,64000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	18,16000	=	9,08000	
					Subtotal:			19,72000	19,72000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	4,08000	=	2,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,500	/R x	2,89000	=	1,44500	
					Subtotal:			3,48500	3,48500
Materials									
	BQ115A21	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	1,000	x	363,80000	=	363,80000	
					Subtotal:			363,80000	363,80000
									387,00500
					COST DIRECTE				
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**387,00500**

P-210 **PQ12-WN0M** u Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment **Rend.: 1,000** **963,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x	21,28000	=	14,89600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	18,16000	=	12,71200	
					Subtotal:			27,60800	27,60800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,700	/R x	4,08000	=	2,85600	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,700	/R x	2,89000	=	2,02300	
					Subtotal:			4,87900	4,87900
Materials									
	-WMZ2	u	Banc tipus NEOBARCINO de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata	1,000	x	931,00000	=	931,00000	
					Subtotal:			931,00000	931,00000
									963,48700
					COST DIRECTE				
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**963,48700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-211	**PQ22-DJB1**	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip. Ancorada sobre la superfície preparada amb 4 perns d'expansió M8.	**Rend.: 1,000**					**221,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	18,16000	=	13,62000	
					Subtotal:			22,13200	22,13200
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,36000	=	2,52000	
					Subtotal:			2,52000	2,52000
Materials									
	BQ22-0TB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	84,28045	=	6,67501	
					Subtotal:			196,67501	196,67501
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33198
					COST DIRECTE				221,65899
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**221,65899**

P-212 **PQ22-DRU1** u Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.Ancorada sobre la superfície preparada amb 3 perns d'expansió M8. **Rend.: 1,000** **529,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	18,16000	=	13,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,28000	= 8,51200	
					Subtotal:		22,13200	22,13200
Materials								
	BQ22-0RU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.	1,000	x	500,00000	= 500,00000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0792	x	84,28045	= 6,67501	
					Subtotal:		506,67501	506,67501
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33198
			COST DIRECTE					529,13899
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**529,13899**

P-213 PQ30-ABE1 u Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa dedesguàs, col·locada amb 4 perns d'expnasió M8, sobre dau de formigó. **Rend.: 1,000** **1.292,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,28000	=	85,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	18,16000	=	72,64000	
					Subtotal:			157,76000	157,76000
Materials									
	BQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa de desguàs	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	21,99000	=	21,99000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	84,28045	=	8,43647	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1.130,42647	1.130,42647
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		3,94400
			COST DIRECTE					1.292,13047
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.292,13047**

P-214 PQ30-HA6Y u Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent, de prisma quadrat de fosa de ferro (tractat amb procès Ferrus de protecció triple capa) de 30x30 cm i 101 cm d'alçària, inclou pletina fixació, broc d'acer niquelat, marc angular i reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment, de fosa dúctil, preparada amb 4 perns d'expansió M12, per ancoratge a dau de formigó. **Rend.: 1,000** **795,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	21,28000	=	85,12000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	18,16000	=	72,64000	
					Subtotal:			157,76000	157,76000
Materials									
	BQ30-H5ZL	u	Font per a exterior de prisma quadrat de fosa de ferro de 30x30 cm i 101 cm d'alçària amb imprimació epoxi i pintura polièster, broc d'acer niquelat, reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment de fosa dúctil, UM511/1M de la sèrie Atlas de BENITO URBAN o equivalent	1,000	x	603,00000	=	603,00000	
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	21,99000	=	21,99000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	84,28045	=	8,43647	
					Subtotal:			633,42647	633,42647
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			3,94400
			COST DIRECTE						795,13047
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**795,13047**

PQ40-QJH1 u Pilona cilíndrica fixa de fosa model HOSPITALET de BENITO URBAN o equivalent,amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, i 95 mm de diàmetre, col·locada amb morter **Rend.: 1,000** **66,63** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200	
					Subtotal:			12,14400	12,14400
Materials									
	BQ40-SMHP	u	Pilona cilíndrica fixa de fosa model HOSPITALET de BENITO URBAN o equivalent,amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, i 95 mm de diàmetre	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	88,90970	=	0,17782	
					Subtotal:			54,17782	54,17782
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,30360
			COST DIRECTE						66,62542
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,62542**

PQ40-QJSU	u	Pilona cilíndrica extraïble d'acer zincat amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, 95 mm d'amplària, amb la base extraïble inclosa, H214-E de la sèrie Hospitalet de BENITO URBAN o equivalent, col·locada amb morter	**Rend.:**	**1,000**				**198,63**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	21,28000	=	8,51200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	18,16000	=	3,63200	
					Subtotal:			12,14400	12,14400
Materials									
	BQ40-SMX2	u	Pilona cilíndrica extraïble d'acer zincat amb acabat imprimació epoxi i pintura polièster, amb anella d'acer inoxidable, de 100 cm d'alçària, 95 mm d'amplària, amb la base extraïble inclosa, H214-E de la sèrie Hospitalet de BENITO URBAN o equivalent	1,000	x	186,00000	=	186,00000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	88,90970	=	0,17782	
					Subtotal:			186,17782	186,17782
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,30360
			COST DIRECTE						198,62542
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,62542**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	PQZ0-HB9W	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	**Rend.:**	**1,000**				**151,75** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	18,53000	=	5,55900	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,00000	=	6,60000	
					Subtotal:			12,15900	12,15900
Materials									
	BQZ0-H6QC	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer inoxidable de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma de U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	1,000	x	123,01000	=	123,01000	
	B07D-CVVV	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x	4,07000	=	16,28000	
					Subtotal:			139,29000	139,29000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,30398
			COST DIRECTE						151,75298
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,75298**

P-215	**PR20-ELJ5**	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	**Rend.:**	**1,000**				**4,67** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x	32,83000	=	4,59620	
					Subtotal:			4,59620	4,59620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06894
			COST DIRECTE						4,66514
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,66514**

P-216	**PR20-ELJ6**	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**Rend.:**	**1,000**				**2,67** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	32,83000	=	2,62640	
					Subtotal:			2,62640	2,62640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03940
COST DIRECTE			2,66580
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,66580**

PR22-F14W m2 Despedregament de terreny fluix a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus triturador, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **0,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR25-007W	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus triturador i d'una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m	0,0096	/R x	58,37000	=	0,56035	
				Subtotal:			0,56035	0,56035

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,56035
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,56035**

P-217 **PR22-F14X** m2 Despedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **0,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR25-007Q	h	Tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc i d'una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m	0,0084	/R x	54,11000	=	0,45452	
				Subtotal:			0,45452	0,45452

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,45452
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,45452**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-218 **PR25-J04O** m2 Esponjament del terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,5 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m **Rend.: 1,000** **0,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR21-0068	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0054	/R x	29,80000	=	0,16092	
				Subtotal:			0,16092	0,16092

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,16092
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,16092**

P-219 **PR26-4IM2** m2 Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **0,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
CR22-0086	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m	0,0039	/R x	42,96000	=	0,16754	
				Subtotal:			0,16754	0,16754

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		0,16754
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,16754**

PR30-8RVS m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **46,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	31,11000	=	3,11100	
				Subtotal:			3,11100	3,11100
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	45,89000	=	5,54351	
				Subtotal:			5,54351	5,54351
Materials								
BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	1,100	x	34,56000	=	38,01600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		38,01600	38,01600
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04667
			COST DIRECTE			46,71718
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,71718**

P-220 PR3C-8ZQR m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm **Rend.: 1,000** **4,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	31,11000	=	0,87108	
			Subtotal:					0,87108	0,87108
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	45,89000	=	0,55068	
			Subtotal:					0,55068	0,55068
Materials									
	BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	0,100	x	34,56000	=	3,45600	
			Subtotal:					3,45600	3,45600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01307
			COST DIRECTE						4,89083
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,89083**

P-221 PR3D-FIEL m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor **Rend.: 1,000** **1,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,002	/R x	31,11000	=	0,06222	
			Subtotal:					0,06222	0,06222
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0005	/R x	68,70000	=	0,03435	
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0014	/R x	29,10000	=	0,04074	
	CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,0017	/R x	35,19000	=	0,05982	
			Subtotal:					0,13491	0,13491
Materials									
	BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0525	x	31,77000	=	1,66793	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		1,66793	1,66793
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00093
			COST DIRECTE			1,86599
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,86599**

P-222 PR3E-118KR m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora **Rend.: 1,000** **3,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	18,16000	=	0,36320	
			Subtotal:					0,50340	0,50340
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	68,70000	=	2,74800	
			Subtotal:					2,74800	2,74800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00755
			COST DIRECTE						3,25895
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,25895**

P-223 PR420-8U2U u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **200,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR420-22B	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	200,57000	=	200,57000	
			Subtotal:					200,57000	200,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						200,57000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**200,57000**

P-224 PR434-8ULM u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **132,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 132,64000 =	132,64000		
					Subtotal:	132,64000		132,64000
				DESPESES AUXILIARS	2,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				132,64000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,64000**

P-225 PR445-8VS3 u Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l **Rend.: 1,000** **122,40** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR445-2365 u Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	122,40000	=	122,40000	
Subtotal:					122,40000	122,40000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
COST DIRECTE						122,40000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,40000**

P-226 PR450-8WT5 u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **186,55** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR450-23L u Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	186,55000	=	186,55000	
Subtotal:					186,55000	186,55000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
COST DIRECTE						186,55000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**186,55000**

P-227 PR450-8WTA u Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **213,08** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR450-23M u Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	213,08000	=	213,08000	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	213,08000		213,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				213,08000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**213,08000**

P-228 PR4578XN1 u Subministrament de Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **205,54** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR457-8XN u Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	205,54000	=	205,54000	
Subtotal:					205,54000	205,54000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
COST DIRECTE						205,54000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**205,54000**

P-229 PR45A-8XQ3 u Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **169,40** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR45A-245 u Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	169,40000	=	169,40000	
Subtotal:					169,40000	169,40000
DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
COST DIRECTE						169,40000
DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**169,40000**

PR468-913K u Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 15 a 40 l **Rend.: 1,000** **51,80** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials						
BR468-24O u Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 175 a 200 cm, en contenidor de 15 a 40 l	1,000	x	51,80000	=	51,80000	
Subtotal:					51,80000	51,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			51,80000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,80000**

P-230 **PR468-913S** u Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l **Rend.: 1,000** **90,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR468-24O	u Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	1,000	x	90,88000	=	90,88000	
		Subtotal:					90,88000	90,88000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						90,88000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,88000**

P-231 **PR472-91N1** u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **120,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR471-24XI	u Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	120,19000	=	120,19000	
		Subtotal:					120,19000	120,19000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						120,19000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,19000**

P-232 **PR4BF-949C** u Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4BF-25S	u Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	1,000	x	3,32000	=	3,32000	
		Subtotal:					3,32000	3,32000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						3,32000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,32000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-233 **PR4D8-93DH** u Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **2,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4D8-25N	u Festuca glauca en contenidor de 3 l	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
		Subtotal:					2,91000	2,91000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						2,91000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,91000**

P-234 **PR4H2-94UI** u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H2-2696	u Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,23000	=	3,23000	
		Subtotal:					3,23000	3,23000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						3,23000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,23000**

PR4H2-94V2 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **2,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H2-269	u Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
		Subtotal:					2,50000	2,50000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						2,50000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,50000**

P-235 **PR4HA-94ZT** u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **2,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4HA-26B	u Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	1,000	x	2,50000	=	2,50000	
		Subtotal:					2,50000	2,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			2,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,50000**

P-236 **PR4J5-95ED** u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **3,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4J5-26E1	u Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
		Subtotal:					3,11000	3,11000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00000
		COST DIRECTE						3,11000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,11000**

P-237 **PR60-8YAN** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **84,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	32,83000	=	6,56600	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,50500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	31,11000	=	10,88850	
			Subtotal:					20,95950	20,95950
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	47,78000	=	6,30696	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	59,95000	=	12,58950	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	45,89000	=	16,07068	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	36,91000	=	10,70390	
			Subtotal:					45,67104	45,67104
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,2304	x	1,66000	=	0,38246	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,3629	x	38,19000	=	13,85915	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,1037	x	30,19000	=	3,13070	
			Subtotal:					17,37231	17,37231

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31439
			COST DIRECTE			84,31724
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,31724**

PR61-8ZHS u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **12,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	32,83000	=	0,65660	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	35,05000	=	0,35050	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	31,11000	=	7,46640	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	59,95000	=	0,53955	
			Subtotal:					0,53955	0,53955
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	41,43000	=	0,59659	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0096	x	1,66000	=	0,01594	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	61,63000	=	3,10615	
			Subtotal:					3,71868	3,71868
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,12710
			COST DIRECTE						12,85883
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,85883**

P-238 **PR61-8ZJO** u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **5,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	32,83000	=	0,59094	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	35,05000	=	0,31545	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	31,11000	=	4,04430	
			Subtotal:					4,95069	4,95069

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x 1,66000	= 0,00896		
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0027	x 41,43000	= 0,11186		
					Subtotal:	0,12082	0,12082	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07426	
				COST DIRECTE			5,14577	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,14577**	

PR61-8ZL2 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 70x70x50 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **51,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	32,83000	=	2,62640	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x	35,05000	=	1,40200	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	31,11000	=	13,68840	
					Subtotal:			17,71680	17,71680
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,040	/R x	59,95000	=	2,39800	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	36,91000	=	3,69100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1932	/R x	45,89000	=	8,86595	
					Subtotal:			14,95495	14,95495
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,049	x	1,66000	=	0,08134	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,2573	x	61,63000	=	15,85740	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0735	x	41,43000	=	3,04511	
					Subtotal:			18,98385	18,98385
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,26575
				COST DIRECTE					51,92135
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,92135**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-239 **PR62-8YXV** u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **91,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,350	/R x	31,11000	=	10,88850	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	35,05000	=	5,25750	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,300	/R x	32,83000	=	9,84900	
					Subtotal:			25,99500	25,99500
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,150	/R x	53,09000	=	7,96350	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,210	/R x	59,95000	=	12,58950	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,290	/R x	36,91000	=	10,70390	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3502	/R x	45,89000	=	16,07068	
					Subtotal:			47,32758	47,32758
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,230	x	1,66000	=	0,38180	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,3629	x	38,19000	=	13,85915	
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,1037	x	30,19000	=	3,13070	
					Subtotal:			17,37165	17,37165
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,38993
				COST DIRECTE					91,08416
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,08416**

PR90-9GQW m Encintat amb tauló de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb base de formigó de 10x30 cm, amb excavació de rasa amb mitjans mecànics de combustible **Rend.: 1,000** **38,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,250	/R x	35,05000	=	8,76250	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,250	/R x	31,11000	=	7,77750	
					Subtotal:			16,54000	16,54000
Maquinària									
	C133-00EV	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 25 a 39 cm d'amplària	0,040	/R x	52,96000	=	2,11840	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,11840	2,11840
Materials								
	BRB1-28RM	m	Tauló de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	14,77000 =	16,24700	
	B06D-0L8X	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x	85,17215 =	3,40689	
				Subtotal:			19,65389	19,65389
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,41350
				COST DIRECTE				38,72579
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,72579**

P-240 PRA1-DOET m2 Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 **Rend.: 1,000** **1,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0016	/R x	35,05000 =		0,05608	
			Subtotal:					0,05608	0,05608
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0008	/R x	50,43000 =		0,04034	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0008	/R x	30,84000 =		0,02467	
			Subtotal:					0,06501	0,06501
Materials									
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	4,66000 =		0,06990	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	4,43000 =		0,13290	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,88000 =		0,17600	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	7,66000 =		0,34470	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	4,99000 =		0,14970	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,66000 =		0,00332	
			Subtotal:					0,87652	0,87652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00084
				COST DIRECTE				0,99845
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,99845**

P-241 PRZ0-905E u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **34,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,266	/R x	35,05000 =		9,32330	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,266	/R x	31,11000 =		8,27526	
			Subtotal:					17,59856	17,59856
Materials									
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,45000 =		0,90000	
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	7,83000 =		15,66000	
			Subtotal:					16,56000	16,56000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,26398
				COST DIRECTE					34,42254
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,42254**

P-242 PSRVAP01 u Partida alçada a justificar per la connexió de la nova xarxa projectada a totes les canonades de la xarxa existent **Rend.: 1,000** **1.800,00** €

COST DIRECTE			1.800,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.800,0000**

P-243 PSRVAP02 u Partida alçada a justificar per a les proves d'estanqueïtat i pressió de la nova xarxa d'aigua potable **Rend.: 1,000** **900,00** €

COST DIRECTE			900,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**900,0000**

P-244 PSRVAP03 u Partida alçada a justificar per la desinfecció i garantia higiènico-sanitària de les noves canonades instal·lades **Rend.: 1,000** **700,00** €

COST DIRECTE			700,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**700,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	SE12S020	m	Desmuntatge d'un circuit de cable trenat sobre suports fins a secció RZ 3x150/80mm2 Al 0,6/1kV, inclòs desconnexió de puntes del cable, identificació, transport a magatzem o a abocador.	**Rend.: 1,000**	**2,90**	€
			COST DIRECTE		2,90000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,9000**	
	SE12S100	u	Desmuntatge conversió aerosubterrània de línia baixa tensió en pal de fusta, formigó o façana, inclòs transport a l'abocador.	**Rend.: 1,000**	**35,23**	€
			COST DIRECTE		35,23000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,2300**	
	SE15S030	u	Desmuntatge de pal de fusta, inclou la retirada de ferratges, aïllament, replenat de l'excavació i transport a abocador.	**Rend.: 1,000**	**65,50**	€
			COST DIRECTE		65,50000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,5000**	
	SE16S010	u	Desmuntatge d'aparamenta elèctrica amb ajut mecànic	**Rend.: 1,000**	**272,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,500	/R x	25,65000	=	64,12500	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,500	/R x	29,42000	=	73,55000	
					Subtotal:			137,67500	137,67500
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	2,500	/R x	54,06000	=	135,15000	
					Subtotal:			135,15000	135,15000

COST DIRECTE		272,82500
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**272,82500**

P-245	**ST23S204**	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia b-125 segons une-en 124, per a pericó de telefonia tipus dm, col.locat amb morter.	**Rend.: 1,000**	**347,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	18,16000	=	8,17200	
					Subtotal:			21,41100	21,41100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
Materials						
	B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,006 x 94,55000 =	0,56730	
	BDKZS204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència b-125 segons une-en 124, per pericó de serveis de telefonia tipus dm, segons normativa de companyia..	1,000 x 325,90000 =	325,90000	
				Subtotal:	326,46730	326,46730
				COST DIRECTE		347,87830
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**347,87830**
P-246	**XPA0TEL1**	pa	Partida alçada a justificar per al desmuntatge de línia telefònica existent	**Rend.: 1,000**	**5.000,00**	€
				COST DIRECTE		5.000,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**
P-247	**XPA1-GR01**	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de la construcció	**Rend.: 1,000**	**1.542,21**	€
				COST DIRECTE		1.542,21000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.542,2100**
P-248	**XPAPAV01**	pa	Partida alçada a justificar per a la continuació del carril bici en cruïlla Roda d'Isàbena amb Onze de Setembre	**Rend.: 1,000**	**15.000,00**	€
				COST DIRECTE		15.000,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PXPA-1SIS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra	**Rend.: 1,000**	**18.724,99**	**€**
				COST DIRECTE	18.724,99000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18.724,9900**	
	XPAUEP02	pa	Partida alçada a justificar corresponent a estudi per part de companyia Fecsa-Endesa per a contractació de nova escomesa per a instal·lació d'enllumenat públic	**Rend.: 1,000**	**200,00**	**€**
				COST DIRECTE	200,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**200,0000**	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B931-3OC1	u	Obra civil per la col·locació del prefabricat superfície amb 1 transformador, inclou l'esxcavació, preparació de base, formigonat solera, col·locació de sorra, escavació d'entrades i sortides cables, etc, tot inclòs segons prescripcions de companyia	2.478,63000	€
BDK1-1KND	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, de 1000x1000 mm i classe b125 segons norma une-en 124	123,49000	€
BDK4-AJ7P	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 per a instal·lacions de telefonia segons norma de companyia	423,70000	€
BDK4-AJ7T	u	Tapa de fosa de 70x70 de pas lliure de fosa per a instal·lacions de telecomunicacions	268,76000	€
BG19-DGH0	u	Mòdul de caixa de seccionament lsbt	136,94000	€
BG32-DYKM	m	Conductor d'alumini xz1designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2	6,66000	€
BG33-E240	m	Cable elèctric de tensió mitja (mt), de designació une r5hz1 18/30 kv, 3x1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1)	30,39000	€
BGH2-0CNM	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt, pont de bt, pont mt, joc de fusibles, material de seguretat, circuit auxiliar per disparo ruptofusible i resta materials necessaris per posar en servei el ct	11.935,19000	€
BGJ2-HAX2	u	Edifici prefabricat tipus pfu-4 per a un transformador de fins a 630 kva	7.054,97000	€
BGK1-H6BT	u	Kit per a joc d'empalmament per conjunt de 1 circuit format per 4 cables de conductors d'alumini per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2,	165,21000	€
BGK2-BT03	u	Material de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent	60,30000	€
BGK2-HB03	u	Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió format per 3 cables amb el seu certificat corresponent	58,29000	€
BGK2-HB07	u	Exploració i informe diagnostic de línia de 3 cables enterrat 25 kv	68,43000	€

ANNEX 17 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT

ANNEX 17 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE LA PROPIETAT

PROJECTE D'URBANITZACIÓ UA-93, A LLEIDA	
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	21.399,44
MOVIMENT DE TERRES	197.558,80
FERMS I PAVIMENTS	475.125,78
CLAVEGUERAM	254.797,84
ENLLUMENAT	149.107,18
XARXA ELÈCTRICA	141.684,29
XARXA AIGUA POTABLE	52.369,47
XARXA DE TELECOMUNICACIONS	49.399,70
XARXA DE GAS	42.588,36
JARDINERIA	202.921,15
XARXA DE REG	79.758,83
MUR	3.274,04
MOBILIARI URBÀ	61.523,08
SENYALITZACIÓ	1.744,30
TOTAL URBANITZACIÓ	**1.733.252,26**
SEGURETAT I SALUT	18.724,99
GESTIÓ DE RESIDUS	1.542,21
PARTIDES ALÇADES	**20.267,20**
PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL TOTAL SECTOR (PEM)	**1.753.519,46**
6% Benefici Industrial	105.211,17
13% Despeses Generals	227.957,53
PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE (PEC)	**2.086.688,16**
Pla de control de qualitat	14.176,02
Treballs variant E-Distribución (BT)	3.884,37
Treballs connexió E-Distribución (NOU SUBMINISTRAMENT)	42.150,00
PRESSUPOST CONEIXEMENT PROPIETAT (sense IVA)	**2.146.898,55**
IVA 21 %	450.848,69
PRESSUPOST CONEIXEMENT PROPIETAT (amb IVA)	**2.597.747,24**

El pressupost per a coneixement de la propietat de la urbanització del polígon d'actuació urbanística UA-93 a Lleida puja a la quantitat de **DOS MILIONS CINC-CENTS NORANTA-SET MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS** (**2.597.747,24 €**).

ANNEX 18 COMPLIMENT ACCESSIBILITAT

ANNEX 18 ACCESSIBILITAT

1	**OBJECTE**	**1**
2	**COMPLIMENT DE NORMATIVA**	**1**
2.1	Itinerari de vianants	1
2.2	Elements d'urbanització	2

1 OBJECTE

El present annex té per objecte justificar els diferents paràmetres de la solució projectada en quant a itineraris accessibles, elements d'urbanització, paviments i mobiliari urbà, segons la normativa vigent del Codi d'accessibilitat de la Generalitat de Catalunya.

2 COMPLIMENT DE NORMATIVA

A continuació es fa un recull de les actuacions projectades en base a l'anàlisi dels criteris d'accessibilitat, i el seu compliment.

2.1 ITINERARI DE VIANANTS

Per tal de tenir un itinerari accessible en espai públic s'ha de donar compliment als següents paràmetres:

1.1.1. Condicions generals

Els itineraris de vianants accessibles han de complir els requisits següents:

a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals.

b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim.

c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%.

d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible.

e) Han de tenir una alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m.

f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat.

g) Han de tenir un pendent transversal no superior al 2%.

h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5.

i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.

j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai.

k) Cal que, als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada superior a 6,00 m, l'espai pel qual poden passar els vehicles se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d'avís a banda i banda, segons les especificacions de l'apartat 3.5. Aquesta mesura també s'aplica als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o inferior quan es valora una intensitat mitjana diària de trànsit superior a 400 vehicles.

l) Cal que els itineraris situats en voreres d'una amplada de 5,00 m o superior disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 100 m quan la via tingui una activitat comercial elevada.

m) Cal que els itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.

n) Cal que, addicionalment a les dotacions mínimes que s'indiquen als punts l) i m), els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

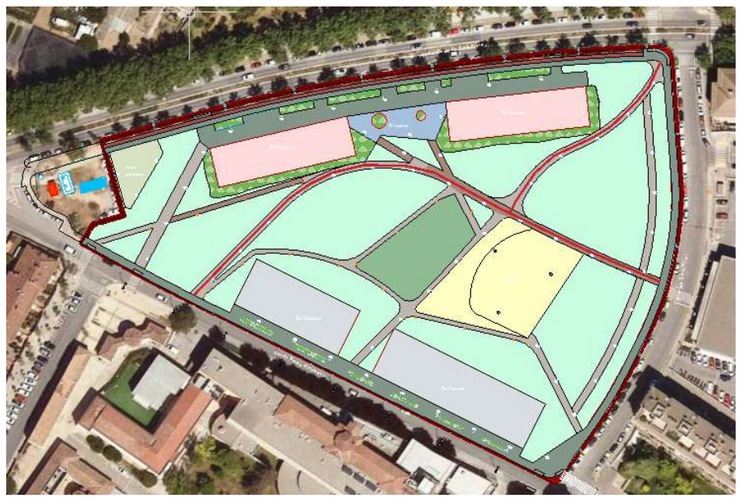
Imatge 1. *Punt 1.1 de l'apartat 1. Annex 2a: accessibilitat al territori. Codi Accessibilitat Catalunya*

Els itineraris de vianants de la urbanització comprenen tant les voreres perimetrals com els camins interiors dins la zona verda. Per tant, pel compliment de la normativa s'ha tingut en compte l'aplicació l'article l'Article 14. Espais urbans viaris existents. Article 11. Espais urbans lliures de nova creació i l'Annex 2a. Normes d'accessibilitat al territori.

Amb caràcter general, tots els itineraris accessibles compleixen amb aquests paràmetres. Es dona compliment als itineraris, i quan no es possible ressoldre el desnivell existent amb un pendent longitudinal inferior al 6%, la rampa projectada i el tram d'escales donen compliment a l'apartat. Rampes 4 i apartat 6. Escales de l'annex 2a de la normativa.

De llistat anterior, en quant a les condicions lumíniques, als espais urbans es demana assolir una il·luminació mínima mitjana de 20 lux, i en vies amb intensitat de vianants baixa, de poca o nul·la activitat comercial, i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell es pot reduir a 10 lux, almenys en una de les dues voreres.

En el nostre cas, el projecte desenvolupa una zona interior amb itineraris exclusius per vianants, tots ells accessibles. En el cas d'un entorn d'espai lliure, la normativa no especifica res en quant a nivells lumínics. Però no obstant, hem volgut remarcar l'itinerari en vermell de la imatge de sota, com el camí més transitat que permetrà travessar el sector i connectarà els tres carrers perimetrals. En aquest itinerari hem considerat exigir un nivell lumínic de 20 lux. Per definir els nivells lumínics, a la resta de camins, hem volgut diferenciar uns camins principals, que connecten diferents zones d'interès (mirador, pícnic, clariana) amb enllumenat públic, i d'altres més secundaris (els interiors) amb un enllumenat decoratiu tipus balisses. Per als camins principals hem establert que amb un nivell de 10 lux serà suficient.



***Imatge 2**.Itinerais principals marcats en vermell dins la zona de parc.*

També s'ha tingut en compte allò específic sobre espais lliures de nova creació, indicat en l'article 11 del Capítol 2. Accessibilitat al territori, i que reproduïm a continuació:

> Article 11. Espais urbans lliures de nova creació
>
> Els espais urbans lliures de nova creació han de reunir les condicions d'accessibilitat següents:
>
> a) Els recorreguts principals i els accessos als elements singulars de l'espai han de disposar d'un itinerari de vianants accessible.
>
> b) Els recorreguts secundaris han de disposar d'un itinerari de vianants amb les millors condicions d'accessibilitat que siguin compatibles amb les característiques del traçat, i el seu disseny s'ha de resoldre de manera que no resultin discriminatoris, ni per la longitud dels recorreguts, ni per la seva ubicació en relació amb les àrees de més afluència de persones.

***Imatge 3.** Article 21. Codi Accessibilitat Catalunya*

En els plànols de definició geomètrica i perfils longitudinals del Doc2. Plànols es poden consultar els paràmetres geomètrics de la urbanització.

2.2 ELEMENTS D'URBANITZACIÓ

El disseny, col·locació i manteniment dels elements d'urbanització garanteix la seguretat, accessibilitat, l'autonomia i la no discriminació de totes les persones.

No presentaran celles, ondulacions, buits, sortints ni angles vius que puguin provocar l'ensopegada, ni superfícies que puguin produir enlluernaments

Mai envairan l'àmbit lliure de pas d'un itinerari per als vianants accessible.

Paviments

Es proposen paviments durs, estables, antilliscant sen sec i en mullat, sense peces ni elements solts, amb continuïtat i inexistència de ressaltis en la col·locació i manteniment.

En quant a la delimitació dels itineraris accessibles, es dona compliment a l'apartat 4 del punt 1 (Imatge 1). En absència de façana es dona compliment a l'apartat corresponent als paviments tàctils indicadors/encaminadors.

Pel que a als itineraris en zones de parcs i jardins, s'ha tingut en compte l'article 26 del Codi que reproduïm a continuació:

> Article 26. Parcs i jardins i zones de lleure
>
> 26.1 Els itineraris principals dels parcs, jardins i zones de lleure, addicionalment a les condicions d'accessibilitat que se'ls apliquin com a espais lliures d'ús públic, han de disposar d'un element continu de vora a mode de sòcol, com a mínim a un dels límits laterals, que serveixi de guia a persones amb discapacitat visual. Aquest sòcol es pot substituir per una franja de paviment de diferent textura i contrast cromàtic respecte del paviment de l'entorn, de manera que aquest canvi es pugui detectar amb els peus o el bastó de mobilitat.

***Imatge 4.** Article 26. Codi Accessibilitat Catalunya*

Reixes, escocells i tapes

Es col·locaran enrasades amb el paviment del voltant. Les reixes d'embornals en zones de vianants seran del tipus Barcelona P7 acceptades per a zones d'ús de vianants, amb barres longitudinals a 45º. La dimensió de les obertures en la cara superior permetrà, com a màxim, la inscripció d'un cercle de 2 cm de diàmetre.

Mobiliari urbà

Els elements de mobiliari urbà del projecte són bancs i cadires, papereres, fonts i baranes.
Tots els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyen i ubiquen de manera que puguin ser utilitzats de manera autònoma i segura per totes les persones.

La seva instal·lació, fixa o eventual, en les àrees d'us de vianants no envaeix l'itinerari de vianants accessible.

Els elements de mobiliari escollits tenen un disseny que assegura la seva detecció a una altura mínima de 0,15m mesurats des del nivell del terra. No presenten sortints de més de 10cm i no tenen cantells vius en cap peça que les integra

En quant als bancs, es projecta 1 banc cada 50 m en el recorregut accessible principal.Els bancs compleixen amb les següents característiques:

- disseny ergonòmic amb una profunditat de seient entre 0,40 i 0,45m, i una alçada de seient compresa entre 0,40 i 0,45m
- respatller amb alçada mínima de 0,40m i reposa braços en ambdós extrems

En quant a la seva col·locació:

- davant del banc, en tota la seva llargada, hi haurà una franja de 60 cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible
- com a mínim, a un costat del banc, es podrà inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible

En quant a les papereres compleixen amb les següents característiques:

- Part inferior de la boca a una alçada inferior o igual a 1,40 m
- Elements manipulables a una alçada inferior a 90 cm.
- Distància entre paperera i banc com a mínim 2 m per evitar olors.

En quant a les baranes, es proposa una barana d'acer galvanitzat amb muntants cada metre, i separació de brèndoles cada 10 cm, amb alçada de 90 cm. En la zona d'escales i rampes es col·locarà passamà a ambdós costats.

Els elements de protecció peatonal no seran escalables, i no disposaran de punts de recolzament entre els 20 i els 70 cm d'alçada.

El passamà tindrà un disseny ergonòmic amb una amplada d'agarre entre 3 i 4,5 cm de diàmetre o funcionalment equivalent. No podrà tenir arestes vives. Estaran separades del paràmetre vertical almenys 4 cm, el sistema de subjecció serà ferm i no haurà d'interferir amb el pas continu de la mà en tot el seu desenvolupament.

S'instal·laran passamans dobles llur altura de col·locació estigui compresa, en el passamà superior entre 90 i 110 cm, i en l'inferior entre 70 i 75 cm. En el cas de les rampes, l'alçada del passamà es mesurarà des de qualsevol punt del pla inclinat, i en el cas de les escales, es mesurarà des de la línia inclinada definida pels vèrtexs dels esglaons fins el límit superior dels mateixos.

Pel que fa als elements de senyalització i il·luminació, s'han agrupat sempre que ha estat possible amb el menor nombre de suports possibles. Els suports verticals tindran caires arrodonits.

Vegetació

Els arbres, arbustos, plantes ornamentals o elements vegetals no envaeixen l'itinerari de vianants accessible

ANNEX 19 ACTUACIONS EN ZONA ADIF

ANNEX 19 – ACTUACIONS EN ZONA D'ADIF

1	**OBJECTE**	**1**
2	**ANTECEDENTS AMB ADIF**	**1**
3	**NORMATIVA APLICADA**	**3**
4	**INTERFERÈNCIES AMB ADIF**	**7**

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és el de identificar els límits de les zones de Domini Públic, de Protecció Ferroviària y La línia Límit de Edificació. Al mateix temps es tracta de recollir els antecedents previs a la redacción del present projecte, en relació amb l'expedient amb ADIF.

2 ANTECEDENTS AMB ADIF

L'antecedent previ a la redacció del present projecte constructiu és el "TEXT REFÓS II PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANISTICA UA-93, DEL PLA GENERAL DE LLEIDA (SEGRIÀ)" redactat en Gener de 2017.

A continuació reproduïm la informació descrita en aquest Text Refòs en relació amb les comunicacions i informes rebuts per part d'ADIF:

Una vez presentado el proyecto en el Ayuntamiento de Lleida, para su aprobación inicial, se recibió respuesta de ADIF, referente a las zonas de dominio público y protección ferroviaria del túnel que recorre la avenida Onze de Setembre y su interferencia con las infraestructuras propias de la urbanización.

En fecha del 28 de Noviembre de 2016 se recibió un escrito del Ayuntamiento de Lleida donde se remitía tres informes elaborados por ADIF y por el Ministerio de Fomento.

En los dos escritos del Ministerio de Fomento, uno con nº 201600000066182 del 14 de Noviembre de 2016 y el otro con nº 201600000059314 del 11 de Octubre de 2016, básicamente se hace referencia a la necesidad, para dar la aprobación al proyecto de urbanización, de disponer del informe favorable de ADIF, además de enmendar el hecho que la revisión anterior del proyecto de urbanización no identificaba claramente las limitaciones de la propiedad, así como la modificación de los diferentes apartados en los que se hace referencia a la antigua Ley del sector ferroviario, teniendo que ser sustituida por la nueva Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del sector ferroviario.

A su vez, en la respuesta de ADIF fechada del 27 de Mayo de 2014, con referencia número JUI/ 08W 00548-14, se hace mención que el proyecto debe definir las zonas de Dominio Público, de Protección Ferroviaria y La línea Límite de Edificación, de el tramo del túnel que recorre la avenida Onze de Setembre paralela al límite del ámbito de actuación del proyecto.

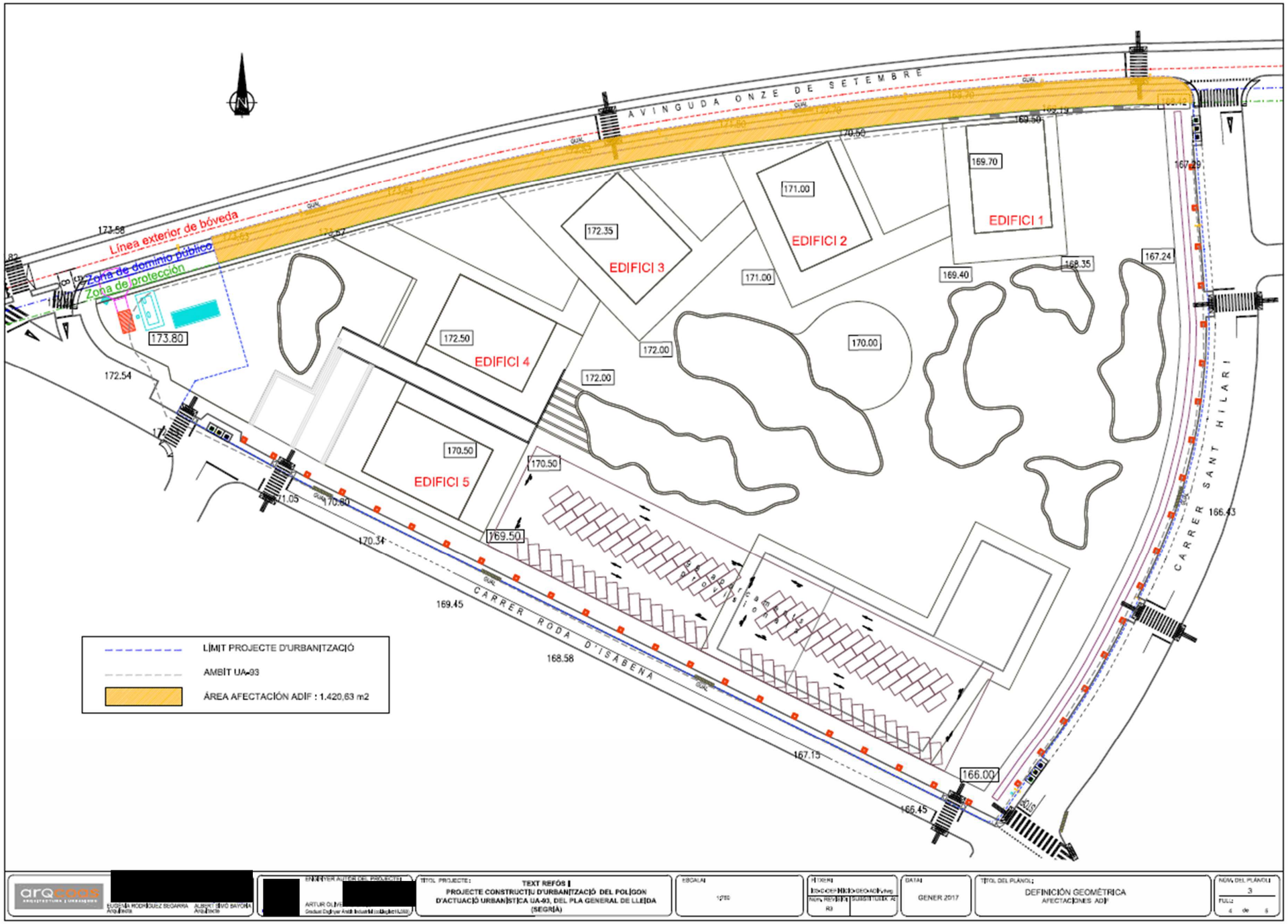
Es por este motivo que se solicitó a ADIF, mediante carta con fecha del 27 de febrero de 2015, el trazado exacto del túnel en ese ámbito, con el fin de poder delimitar exactamente la zona de dominio público y de protección ferroviaria, notar que al tratarse de un túnel y según el Art. 34 del Reglamento del Sector Ferroviario modificado por RD 354/2006 no será de aplicación la línea límite de la edificación.

En el momento de redacción de este texto refundido del proyecto, aún no se ha recibido la información solicitada, tan solo hemos recibido una carta, adjuntada en el apartado 2.2.5 del presente anexo y en la que se indica que se enviara la información solicitada. Por tanto hemos ubicado, según nuestros conocimientos, el túnel y el límite de la bóveda de este. En el plano nº 3, hojas 4 y 5 de Definición Geométrica, Afectaciones ADIF y Limitaciones a la Propiedad VL(ADIF), se encuentran dibujadas las zonas de dominio público y protección ferroviaria, estableciéndose bajo la premisa que establece el artículo 25 del Reglamento del Sector Ferroviario

Además remarcar, según se determina en los Articulos 16.1 de la Ley del Sector Ferroviario y los Articulos del 28 al 33 del Reglamento del Sector Ferroviario, que la determinación exacta y la comprobación de las Zonas de Dominio Público ferroviario, así como la zona de protección, se concretaran en la tramitación de la preceptiva Autorización a los proyectos de obras que afecten a las zonas de influencia del ferrocarril, antes del comienzo de las obras.

Se puede ver también la superficie de afectación y solape de nuestro ámbito de proyecto con las zonas antes mencionadas. Esta superficie corresponde, por tanto, a una afectación de 1.420,63 m2.

En el Text Refòs redactat en gener 2017 el plànol de solape amb ADIF era el següent:


AVINGUDA ONZE DE SETEMBRE
CARRER RODA D'ISABENA
CARRER SANT HILARI
Línea exterior de bóveda
Zona de dominio público
Zona de protección
EDIFICI 1
EDIFICI 2
EDIFICI 3
EDIFICI 4
EDIFICI 5
173.80
172.54
172.50
172.35
171.00
169.70
169.40
168.35
167.24
167.29
172.00
170.00
170.50
169.50
171.05
170.80
170.34
169.45
168.58
167.15
166.00
166.45
166.43
LÍMIT PROJECTE D'URBANITZACIÓ
AMBÍT UA-93
ÁREA AFECTACIÓN ADIF : 1.420,63 m2
TEXT REFÓS
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, DEL PLA GENERAL DE LLEIDA (SEGRIÀ)
1/750
GENER 2017
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
AFECTACIONES ADIF
3

3 NORMATIVA APLICADA

Per analitzar les interferències amb la infraestructura d'ADIF s'ha tingut en compte la normativa vigent

Ley 26/2022, de 19 de diciembre, por la que se modifica la Ley 38/2015 de 29 de septiembre, del sector ferroviario, publicada en el BOE el 20 de desembre de 2022.

Aquesta normativa és posterior a la redacció "TEXT REFÓS II PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANISTICA UA-93, DEL PLA GENERAL DE LLEIDA (SEGRIÀ)" realitzat en Gener de 2017.

Els articles a tenir en compte són:

Article 12. respecte les zones de domini públic, de protecció i límit d'edificació que reproduïm a continuació del BOE.

Diez. El artículo 12 queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 12. *Zona de dominio público, zona de protección y límite de edificación.*

A los efectos de esta ley, se establecen en las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General una zona de dominio público, otra de protección y un límite de edificación. Tanto las referidas zonas como el límite de edificación se regirán por lo establecido en esta ley y en sus disposiciones de desarrollo.

Los órganos de la Administración General del Estado, en el ejercicio de las facultades que les correspondan en relación con las zonas de dominio público y de protección y con el límite de edificación, se coordinarán entre sí y con los de otras administraciones públicas a los que, legalmente, se les confieran competencias en relación con terrenos que merezcan una especial salvaguarda.

Las particularidades de la aplicación de las limitaciones a la propiedad contenidas en este capítulo a los tramos de la Red Ferroviaria de Interés General, a los que hace referencia el artículo 8.9, se desarrollarán reglamentariamente en la normativa específica de dichos tramos.»

Imatge 1. Article 12 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

Article. 13.2 respecte a la zona de domini públic que reproduïm a continuació del BOE:

Once. El artículo 13.2 queda redactado en los siguientes términos:

«2. El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana reglamentariamente podrá determinar una distancia inferior a la establecida en el apartado anterior para delimitar la zona de dominio público, en función de las

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
Martes 20 de diciembre de 2022 Sec. I.

características técnicas de la línea ferroviaria de que se trate y de las características del suelo por el que discurra dicha línea.

En suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente, la distancia establecida en el apartado anterior para la zona de dominio público será de cinco metros. En estos suelos, la zona de dominio público podrá ser reducida por los administradores generales de infraestructuras ferroviarias adoptando las medidas de control del riesgo necesarias para que este resulte aceptable de acuerdo con el método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo, siempre que se acredite la necesidad y el interés público de la reducción, y no se ocasione perjuicio a la regularidad, conservación y el libre tránsito del ferrocarril así como cuando no sea incompatible con la construcción de nuevas infraestructuras correspondientes a la planificación prevista por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y previo informe de este, sin que, en ningún caso, la zona de dominio público pueda ser inferior a dos metros. La solicitud de reducción deberá ir acompañada, al menos, de una memoria explicativa y de planos en planta y alzado que describan de forma precisa el objeto de la misma y un análisis, elaborado por técnico competente, de la evaluación y valoración del riesgo de acuerdo con el método común de seguridad.

En suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como no urbanizable o urbanizable no delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente que pase a tener la clasificación de urbanizable delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente no será de aplicación a la Zona de Dominio Público la reducción a cinco metros de las zonas urbanas. En este supuesto, la Zona de Dominio Público se mantendrá en los ocho metros desde la arista exterior de la explanación, salvo que los administradores de infraestructuras ferroviarias utilicen el procedimiento previsto en este apartado para determinar esta reducción.

Las decisiones adoptadas por los administradores de infraestructura serán puestas en conocimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF) con periodicidad semestral en la forma que esta disponga, para el eventual ejercicio de su competencia de supervisión.»

Imatge 2. Article 13.2 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

Article. 13.3 respecte la definición de l'aresta d'explanació, que reproduïm a continuació:

Doce. El artículo 13.3 queda redactado en los siguientes términos:

«3. La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte, del terraplén o, en su caso, de los muros de sostenimiento colindantes con el terreno natural. En el supuesto de los muros de sostenimiento, la intersección se entenderá coincidente con la cara externa de dichos muros desde los terrenos del ferrocarril.

En el caso de recintos de estaciones donde existan andenes, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde interior del andén, siempre que no existan instalaciones ferroviarias más alejadas de la infraestructura, tales como postes de catenaria, canalizaciones de instalaciones (fibra óptica, eléctricas, etcétera) necesarias para el funcionamiento del ferrocarril, en cuyo caso la arista deberá situarse inmediatamente detrás de estas. En todo caso, los andenes formarán parte de la zona de dominio público, hasta su borde exterior o el límite con las edificaciones colindantes.

En aquellos casos en que las características del terreno no permitan definir la arista exterior de la explanación, conformará dicha arista exterior una línea imaginaria, paralela al eje de la vía, situada a una distancia de tres metros medidos, perpendicularmente a dicho eje, desde el borde externo del carril exterior.»

Imatge 3. Article 13.3 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

On s'afegeix un apartat 5, que estableix l'aresta d'explanació en el cas de túnels:

Trece. Se añade un apartado 5 al artículo 13 con la siguiente redacción:

«5. En el caso de túneles, se considerará como aristas exteriores de la explanación las líneas de proyección vertical del borde de las obras sobre el terreno, siendo zona de dominio público el terreno comprendido entre las referidas líneas. En aquellos supuestos en que la montera de los túneles sea suficiente o en que se arbitre un sistema constructivo que permita, conforme a la oportuna y previa autorización de obra por parte del Administrador de Infraestructura Ferroviaria, la utilización del subsuelo o vuelo sobre el mismo, con plena seguridad para el servicio ferroviario, podrá delimitarse como zona de dominio público exclusivamente la zona necesaria para asegurar la conservación y el mantenimiento de la obra y, en todo caso, el contorno de las boquillas y una franja perimetral suficiente alrededor de estos elementos.»

Imatge 4. Punt nou 5, de l'Article 13.3 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

Article. 14.2 respecte a la zona de protecció que reproduïm a continuació:

Catorce. El artículo 14.2 queda redactado en los siguientes términos:

«2. En el suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente, la distancia establecida en el apartado anterior para la protección de la infraestructura ferroviaria será de veinte metros, contados en todos los casos desde las aristas exteriores de la explanación.»

Quince. Se añade un apartado 3 al artículo 14 con la siguiente redacción:

«3. En el caso de túneles, la zona de protección comprenderá el área delimitada por dos líneas imaginarias situadas a una distancia de veinte metros desde la proyección vertical de la cara externa de cada uno de los hastiales.»

Imatge 5. Articles 14.2 i 15 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

Article. 15, respecte al límit d'edificació, que reproduïm a continuació:

Dieciséis. El artículo 15 queda redactado en los siguientes términos:

«Artículo 15. *Límite de edificación.*

1. A ambos lados de las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General se establece la línea límite de edificación, desde la cual hasta la línea ferroviaria queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación de edificaciones existentes a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las edificaciones existentes en el momento de la entrada en vigor de esta ley y ello sin perjuicio de la salvedad establecida en el apartado 4 siguiente.

La línea límite de edificación no será de aplicación en los siguientes casos:

a) En los túneles y en las líneas férreas soterradas o cubiertas con losas.

b) Cuando la obra a ejecutar sea un vallado o cerramiento o un muro de contención o de sostenimiento de desmontes y terraplenes que redunden en beneficio de la seguridad para el ferrocarril.

c) Cuando se trate de edificar construcciones o instalaciones correspondientes a terminales de transporte no ferroviarias o estaciones de autobuses, metro o tranvía que configuren un núcleo de intercambio modal de transporte.

d) Cuando se trate de edificar construcciones o instalaciones correspondientes a las instalaciones de servicio señaladas en el artículo 42 de esta ley o las instalaciones de mantenimiento pesado de vehículos ferroviarios.

e) A las edificaciones provisionales o desmontables que no requieran ningún tipo de cimentación o a las instalaciones desmontables.

2. La línea límite de edificación se sitúa a cincuenta metros de la arista exterior más próxima de la plataforma, medidos horizontalmente a partir de la mencionada arista. Donde, por ser muy grande la proyección horizontal de la explanación, la línea límite de edificación quede dentro de las zonas de dominio

público, la línea límite de edificación se hará coincidir con el borde exterior de dicha zona de dominio público.

En las líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General y que discurran por zonas urbanas, la línea límite de la edificación se sitúa a veinte metros de la arista más próxima a la plataforma. A estos efectos se consideran zonas urbanas los suelos clasificados como urbanos o los suelos urbanizables delimitados, programados o sectorizados, o categorías equivalentes.

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana podrá determinar reglamentariamente una distancia inferior a la prevista en el párrafo anterior para la línea límite de edificación, en función de las características de las líneas.

En suelo clasificado por el planeamiento urbanístico como no urbanizable o urbanizable no delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente que pase a tener la clasificación de urbanizable delimitado, sectorizado, programado o categoría equivalente, no será de aplicación la reducción de las zonas urbanas. En este supuesto, la línea límite de edificación se mantendrá en los cincuenta metros desde la arista exterior más próxima a la plataforma salvo que los administradores de infraestructuras ferroviarias utilicen el procedimiento previsto en el apartado tercero de este artículo para fijar una línea límite de edificación diferente por razones geográficas o socioeconómicas.

3. Asimismo, los administradores generales de infraestructuras, previo informe de las comunidades autónomas y entidades locales afectadas, podrán, por razones geográficas o socioeconómicas, fijar una línea límite de edificación diferente a la establecida con carácter general, aplicable a determinadas líneas ferroviarias que formen parte de la Red Ferroviaria de Interés General, en zonas o áreas delimitadas, adoptando las medidas de control del riesgo necesarias para que este resulte aceptable de acuerdo con el método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo. Esta reducción no afectará a puntos concretos, sino que será de aplicación a lo largo de tramos completos y de longitud significativa.

Las decisiones adoptadas por los administradores de infraestructura serán puestas en conocimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF) con periodicidad semestral en la forma que esta disponga, para el eventual ejercicio de su competencia de supervisión.

4. Cuando resulte necesaria la ejecución de obras dentro de la zona establecida por la línea límite de la edificación en un punto o área concreta, y justificadamente exista una razón de interés general para ello, los administradores generales de infraestructuras podrán establecer la línea límite de edificación a una distancia inferior a las señaladas en el apartado 2 de este artículo, a solicitud del interesado y tras la tramitación del correspondiente procedimiento administrativo, que deberá ser motivado y recoger justificadamente las causas que llevan a tener en cuenta esta modificación de carácter puntual, siempre y cuando se cuente con el informe favorable de la administración competente en materia de urbanismo y no cause perjuicio a la seguridad, regularidad, conservación y libre tránsito del ferrocarril, adoptando las medidas de control del riesgo necesarias para que este resulte aceptable de acuerdo con el método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo, así como cuando no sea incompatible con la construcción de nuevas infraestructuras correspondientes a estudios informativos que continúen surtiendo efectos conforme a lo dispuesto en el artículo 5.8 de esta ley.

Con carácter excepcional, podrá permitirse la ejecución de obras de nueva construcción, en parcelas o solares clasificados como suelo urbano consolidado, siempre que respeten, en todo caso, las condiciones de alineación de los edificios colindantes. Todo ello, previa tramitación del correspondiente procedimiento administrativo de reducción de la línea límite de la edificación, y respetando, en todo caso, las condiciones impuestas por la legislación en materia de ruido y vibraciones que le sea de aplicación, que habrá de ser justificada ante el citado administrador, debiendo el promotor aceptar y corregir de su cuenta los efectos que en materia de ruido y vibraciones puedan suponer futuras ampliaciones o modificaciones del servicio ferroviario, incluyendo el cambio de su tipología.

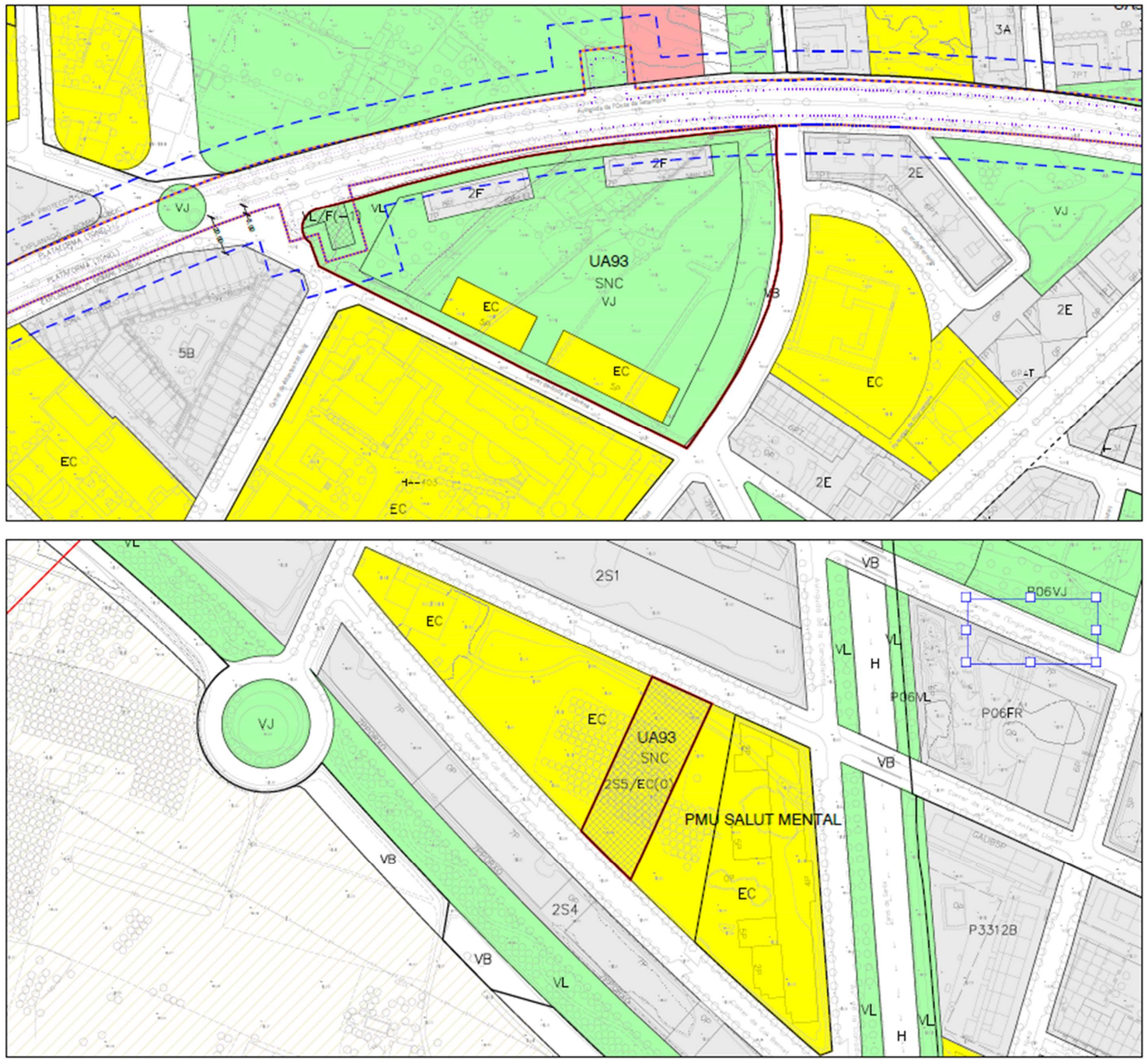
Las decisiones adoptadas por los administradores de infraestructura serán puestas en conocimiento de la Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria (AESF) con periodicidad semestral en la forma que esta disponga, para el eventual ejercicio de su competencia de supervisión.

5. En lo relativo a zonificación e inmisión acústica conforme a la legislación vigente en materia de ruido, toda edificación estará sometida, con independencia de su distancia de separación con respecto a la línea ferroviaria, a las restricciones o limitaciones que resulten del establecimiento de las zonas de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios específicos de ruido aprobados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.»

Imatge 6. Article 15 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

Amb aquesta informació, i tal com es recull a la Modificació puntual del Pla General d'Ordenació Urbana de Lleida per l'ampliació del polígon d'actuació urbanística UA 93 amb la incorporació del sistema general d'equipament comunitari, ubicat entre els carrers Enginyer Antoni Llobet i Cal Bernet i la reordenació del conjunt amb la implantació de nous equipaments comunitaris i la reubicació de nous equipaments comunitaris i la reubicació dels habitatges de protecció (afecta els art.45 i 165 bis i 166 bis del PGOU), aprovada inicialment en data 22 de març de 2024, s'han grafiat en el present projecte línies de domini públic, i de protecció.

A continuació es mostra aquest plànol de proposta d'ordenació amb identificació les línies de domini públic, i de protecció que van quedar recollides en la proposta d'ordenació de la Modificació puntual del PGOU de Lleida. Aquestes línies són les que s'han grafiat i s'han tingut en compte en el present projecte constructiu.



ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ

RÈGIM JURÍDIC DEL SÒL

Límit de sòl urbà
SU Sòl urbà
SUR Sòl urbanitzable
SNU Sòl no urbanitzable

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

SISTEMES

H Hidrogràfic
IN Infraestructures
F Ferroviari
EC Equipament comunitari
VB Vial bàsic
VC Eixos cívics i accessibilitat
VR Camins rurals
VJ Zones verdes o jardins
VU Verds urbans o places
VE Verds esportius
VL Espais lliures lineals
PN Parcs d'interès natural
PT Parcs territorials
PU Parcs urbans
HD Habitatge dotacional

ZONES

2F Edificació oberta sense espais lliures privatius
2S5 Zona d'edificació flexible. Subzona d'edificació flexible tipus 5

PROTECCIONS URBANÍSTIQUES

INFRASTRUCTURES

PC Protecció carreteres
PH Protecció hidràulica

Servituds aeronàutiques:

Servitud radioelèctriques i aeròdroms
Aproximació DME/VOR 13
Aproximació DME/VOR 31
Aproximació DME/ILS 31

Servituds ferrocarril:

Llei 26/2022, de 19 de desembre que modifica la Llei 38/2015, de 29 de setembre, del sector ferroviari, i el Reial decret 2387/2004, de 30 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del sector ferroviari

Aresta exterior de l'explanació
Zona de domini públic
Zona de protecció
Límit d'edificació
Plataforma ferroviària

MEDI AMBIENT

CE Corredors ecològics
RN Reservoris naturals

PATRIMONI

PA Protecció arqueològica
HA-5 HA-5 Elements catalogats
H-4 H-4 Elements inventariats

PAISATGE URBÀ

Visuals

CONDICIONS D'EDIFICACIÓ

3P16 Nombre de plantes i profunditat edificable màxima
3PT Nombre de plantes i profunditat edificable en la totalitat
3PA16 Nombre de plantes, altell i profunditat edificable màxima

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA DE LLEIDA PER L'AMPLIACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA 93, AMB LA INCORPORACIÓ DE SISTEMA GENERAL D'EQUIPAMENT COMUNITARI, UBICAT ENTRE ELS CARRERS ENGINYER ANTONI LLOBET I CAL BERNET, I LA REORDENACIÓ DEL CONJUNT PER LA IMPLANTACIÓ DE NOUS EQUIPAMENTS COMUNITARIS I LA REUBICACIÓ DELS HABITATGES DE PROTECCIÓ.
(afecta els art. 45, 165bis i 166bis del PGOU)

O1 - PROPOSTA D'ORDENACIÓ

E DIN-A3 1/2.000
E DIN-A1 1/1.000

0 10 50 100m

APROVACIÓ INICIAL
O1
MARÇ 2024

4 INTERFERÈNCIES AMB ADIF

Amb caràcter general en el projecte constructiu s'ha tingut en compte minimitzar les actuacions dins els límits de domini públic i de protecció, sempre que ha estat possible. Aquest fet, no sempre ha estat possible donat que, d'acord amb la proposta d'ordenació de la Modificació puntual del PGOU de Lleida anteriorment mencionada, tenim dues edificacions d'habitatges plurifamiliars en el front de la nova vorera sud del passeig Onze de Setembre amb ocupació en planta sobre la zona de protecció d'ADIF.

En aquest sentit, gairebé totes les infraestructures necessàries per a dota al sector UA-93 de les instal·lacions de xarxes de serveis urbanístics, com aigua potable, gas, subministrament en Mitja tensió i en baixa tensió, xarxa de telecomunicacions, no ha estat possible fer-ho fora de la zona de protecció, i en alguns casos, tampoc fora de la zona de domini públic.

La configuració de la urbanització emplaçada en una zona definida al planejament urbanístic com a Zones verdes o Jardins, amb presència de grans zones verdes vegetades i algun talús a la banda sud dels futurs blocs d'habitatges, no fa possible el desenvolupament de les xarxes de subministrament donat que moltes companyies i gestors estableixen la impossibilitat de passar les traces de les conduccions i canalitzacions en zones verdes, amb presència de nombrosos arbres i espècies abustives.

Així doncs, les xarxes de serveis com gas, electricitat, telecomunicacions, aigua potable i enllumenat i reg, discorren per la zona de protecció, i en alguns casos molt ajustades dins la zona de domini públic. Alguns d'aquests serveis, que ja existeixen fora de l'àmbit del projecte, es troben actualment dins les zones de protecció i domini públic d'ADIF.

En quant a la xarxa de sanejament (pluvials i residuals), sí s'han projectat fora de les zones delimitadores d'ADIF, evitant que la seva traça es desenvolupi per la vorera del Passeig Onze de Setembre, projectant-les per dins de les zones verdes.

En quant a la resta d'actuacions, suposen afectacions a nivell més superficial com la modificació de paviments deguda a la remodelació de la vorera sud en el passeig Onze de Setembre, i la plantació d'algun arbre o instal·lació de mobiliari urbà en la zona de protecció.

Es pot veure la interacció entre les obres d'urbanització i la delimitació de les diferents zones del sector ferroviari en els plànols del projecte.

Totes aquestes actuacions són compatibles amb la normativa vigent, el contractista haurà de sol·licitar les autoritzacions corresponents a ADIF abans de l'inici de les obres, com així queda recollit en l'article 16.1 de la Llei Ferroviària.

Diecisiete. El artículo 16.1 queda redactado en los siguientes términos:

«1. Para ejecutar, en las zonas de dominio público y de protección de la infraestructura ferroviaria, cualquier tipo de obras o instalaciones fijas o provisionales, cambiar el destino de las mismas o el tipo de actividad que se puede realizar en ellas y plantar o talar árboles, se requerirá la previa autorización del administrador de infraestructuras ferroviarias, adoptando para ello las medidas de control del riesgo necesarias con el objeto de que este resulte aceptable de acuerdo con el método común de seguridad para la evaluación y valoración del riesgo. Lo dispuesto en este apartado se entiende sin perjuicio de las competencias de otras administraciones públicas.

Los solicitantes de una autorización para la realización de cualesquiera actividades en las zonas de dominio público y protección del ferrocarril estarán obligados al pago de los costes de estudio, tramitación y seguimiento derivados de dicha autorización y se les podrá exigir, con carácter previo al otorgamiento de la autorización, la constitución de una garantía para responder de los daños y perjuicios que se puedan causar a cualesquiera activos titularidad del administrador de infraestructuras ferroviarias o a la explotación comercial de los operadores ferroviarios, fijándose su cuantía en base al coste estimado de reconstrucción de los activos, y ello sin perjuicio de las sanciones e indemnizaciones que, en su caso, pudieran resultar exigibles por cualesquiera otros conceptos.

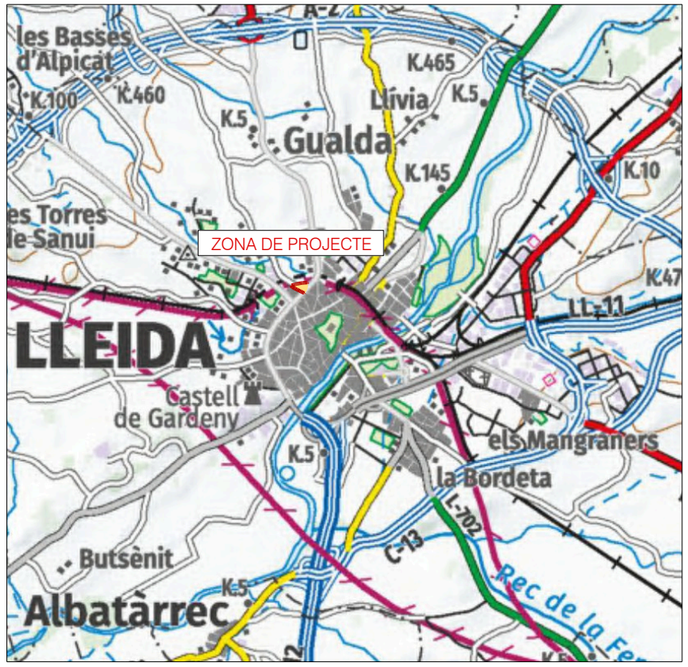
Cualesquiera obras que se lleven a cabo en la zona de dominio público y en la zona de protección y que tengan por finalidad salvaguardar paisajes o construcciones o limitar el ruido que provoca el tránsito por las líneas ferroviarias serán costeadas por los promotores de las mismas.

No obstante lo anterior, sólo podrán realizarse obras o instalaciones en la zona de dominio público, previa autorización del administrador de infraestructuras ferroviarias, cuando sean necesarias para la prestación del servicio ferroviario o bien cuando la prestación de un servicio de interés general así lo requiera. Excepcionalmente y por causas debidamente justificadas, podrá autorizarse el cruce de la zona de dominio público, tanto aéreo como subterráneo, por obras e instalaciones de interés privado.

En los supuestos de ocupación de la zona de dominio público ferroviario, el que la realizare estará obligado a la limpieza y recogida del material situado en los terrenos ocupados hasta el límite de la citada zona de dominio público, previo requerimiento del administrador de infraestructuras ferroviarias de la línea. Si no se atendiere el requerimiento dentro del plazo conferido, actuará de forma subsidiaria el administrador de infraestructuras ferroviarias de la línea, mediante la realización de las necesarias labores de limpieza y recogida del material, quedando el ocupante de los terrenos obligado a resarcir los gastos en los que se hubiere incurrido por dicha actuación.

Imatge 7. Article 16.1 de la nova llei. Font: BOE 29 de desembre 2022.

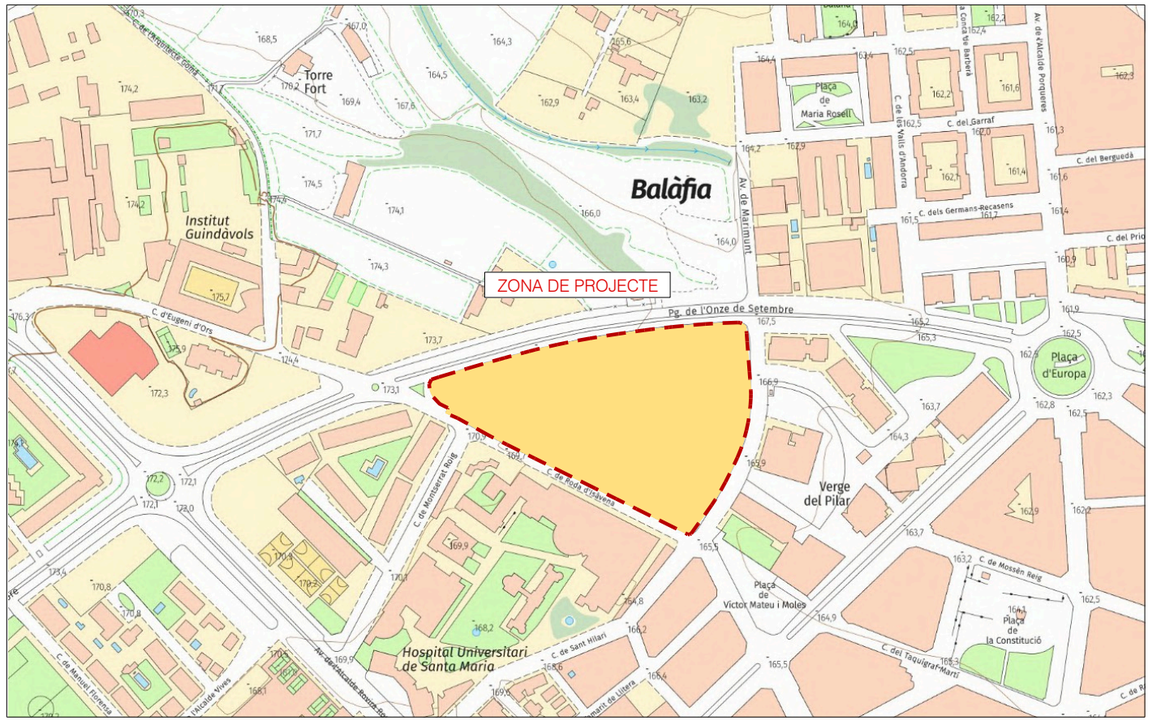
DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS



ESCALA: 1/100000



ESCALA: 1/25000



ESCALA: 1/5000

NÚM.	NOM DEL PLÀNOL	FULLS
1	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX	1
2	ÀMBIT D'ACTUACIÓ	1
3	PROPOSTA ORDENACIÓ MPPGOU	1
4	TOPOGRAFIA	1
5	ENDERROCS	1
6	PLANTA URBANITZACIÓ	1
7	PLANTA SUPERPOSICIÓ	1
8	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
8.1	PLANTA EIXOS	1
8.2	PLANTA RADIS I AMPLADES	1
8.3	REPLANTEIG	2
8.4	PERFILS LONGITUDINALS	5
8.5	PERFILS TRANSVERSALS	15
9	SECCIONS TIPUS	
9.1	CAMINS I VIALS	6
9.2	ACCÉS MIRADOR	2
9.3	ÀREA D'ESBARJO DE GOSSOS	1
10	PAVIMENTACIÓ	
10.1	PLANTA	4
10.2	DETALLS	1
11	XARXA D'ENLLUMENAT	
11.1	PLANTA	4
11.2	DETALLS	1
12	XARXA DE CLAVEGUERAM	
12.1	XARXA PLUVIALS	4
12.2	PERFILS LONGITUDINALS	3
12.3	XARXA RESIDUALS	4
12.4	PERFILS LONGITUDINALS	1
12.5	DETALLS	2
13	XARXA ELÈCTRICA	
13.1	XARXA EXISTENT I AFECTADA	1
13.2	XARXA PROJECTADA MITJA TENSIÓ	1
13.3	XARXA PROJECTADA BAIXA TENSIÓ	1
13.4	DETALLS	2
14	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	
14.1	XARXA EXISTENT	1
14.2	XARXA PROJECTADA	2
14.3	DETALLS	1
15	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	
15.1	XARXA EXISTENT I AFECTADA	1
15.2	XARXA PROJECTADA	1
15.3	DETALLS	3
16	XARXA DE GAS	
16.1	XARXA EXISTENT	1
16.2	XARXA PROJECTADA	1
16.3	DETALLS	1
17	JARDINERIA	
17.1	PLANTA	1
17.2	DETALLS	2
18	XARXA DE REG	
18.1	PLANTA	4
18.2	DETALLS	2
19	MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ	
19.1	PLANTA	1
19.2	DETALLS	5
	TOTAL	96

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
berrysar enginyeria + consultoria
ARCCOR®
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA, Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS, Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/5000

ESCALA GRÀFICA: 0 62.5 125 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 01

ARXIU: 556 001 SITUACIO.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA DE PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (20 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (20 m)

ZONA DE PROTECCIÓ (20 m)

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

PASSEIG DE L'ONZE DE SETEMBRE

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

5.00

5.00

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

20.00

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

5.00

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

CARRER DE SANT HILARI

CARRER DE MONTSERRAT ROIG

CARRER RODA D'ISÀBENA

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: AROCORS berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/1000	ESCALA GRÀFICA: 0 12.5 25 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DATA: JULIOL 2025 — N. PLÀNOL: 02

ARXIU: 556 002 AMBIT.dwg — FULL... 01 — DE.... 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

VL/F(-1)

VL

8P 2F NMH:62 7P

8P 2F NMH:62 7P

UA93

SNC

VJ

V3

EC 5P

EC 5P

NOTA:
MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA DE LLEIDA PER L'AMPLIACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA 93, AMB LA INCORPORACIÓ DE SISTEMA GENERAL D'EQUIPAMENT COMUNITARI, UBICAT ENTRE ELS CARRERS ENGINYER ANTONI LLOBET I CAL BERNET, I LA REORDENACIÓ DEL CONJUNT PER LA IMPLANTACIÓ DE NOUS EQUIPAMENTS COMUNITARIS I LA REUBICACIÓ DELS HABITATGES DE PROTECCIÓ. (afecta els art. 45, 165bis i 166bis del PGOU)

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/1000

ESCALA GRÁFICA: 0 12.5 25 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ORDENACIÓ MPPGOU
APROVACIÓ INICIAL MARÇ 2024

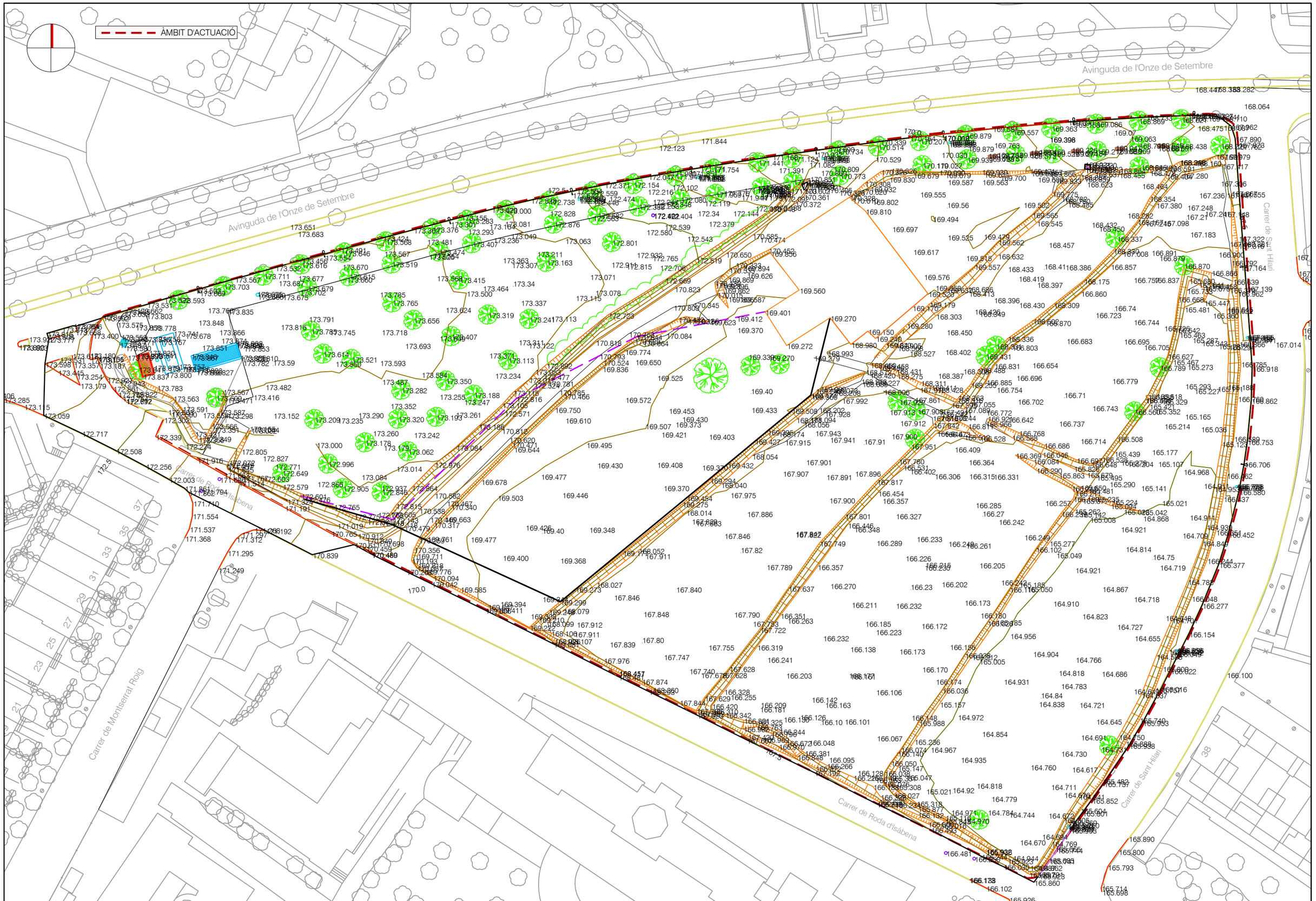
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 003 ORDENACIÓ.dwg

N. PLÀNOL: 03

FULL . . 01

DE. . . . 01



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria; AROCOBAS; ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/750	ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA TOPOGRÀFICA

DATA:	JULIOL 2025
ARXIU:	556 004 TOPOGRAFIA.dwg
N. PLÀNOL:	04
FULL . .	01
DE . . .	01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ PAVIMENT VORERA
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ VORADA
- DEMOLICIÓ ELEMENT DE FORMIGÓ
- RETIRADA ARBRE
- RETIRADA PAL DE FUSTA
- RETIRADA PILONA
- ADAPTACIÓ TAPA DE REGISTRE A RASANT
- RETIRADA BANC
- RETIRADA PAPERERA
- RETIRADA SENYAL VERTICAL
- SENYAL VERTICAL A RECOL·LOCAR
- DESMUNTATGE BIONA
- RETIRADA LÍNIA AÈRIA BT
- RETIRADA LÍNIA AÈRIA TELEFÒNICA
- RETIRADA ESTRUCTURA METÀL·LICA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA ENDERROCS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 05

ARXIU: 556 005 ENDERROCS.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PASSEIG DE L'ONZE DE SETEMBRE

CARRER DE SANT HILARI

CARRER DE MONTSERRAT ROIG

CARRER RODA D'ISÁBENA

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

D-51b

D-51

R-2

M-4.1

M-4.4

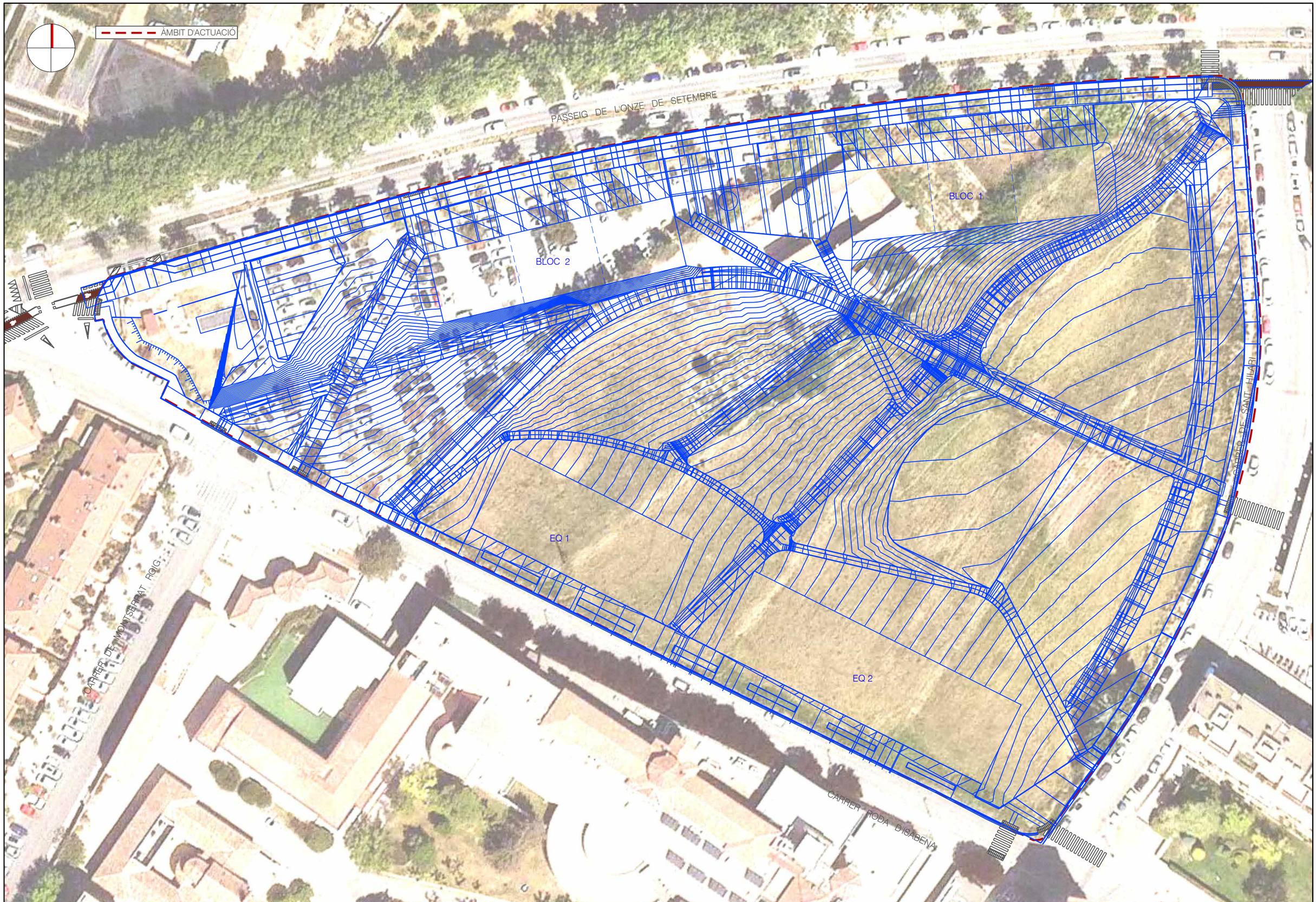
M-2.2

M-4.3

M-4.3

Carrer de Roda D'Isabena

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/1000	ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA URBANITZACIÓ	DATA: JULIOL 2025 — ARXIU: 556 006 URBAN.dwg	N. PLÀNOL: 06 — FULL . . 01 — DE. . . . 01



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria / AROCOAS® / [redacted] CARLES NOGUERA I GIROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/750	ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18,75 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA SUPERPOSICIÓ	DATA: JULIOL 2025 / ARXIU: 556 007 SUPERPOSICIÓ.dwg	N. PLÀNOL: 07 / FULL . . 01 DE . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

EIX 01 · EIX 02 · EIX 03 · EIX 04 · EIX 05 · EIX 06 · EIX 07 · EIX 08 · EIX 09 · EIX 10 · EIX 11 · EIX 12 · EIX 13 · EIX 14 · EIX 15 · EIX 16 · EIX 17 · EIX 18 · EIX 19 · EIX 20

Avinguda de l'Onze de Setembre

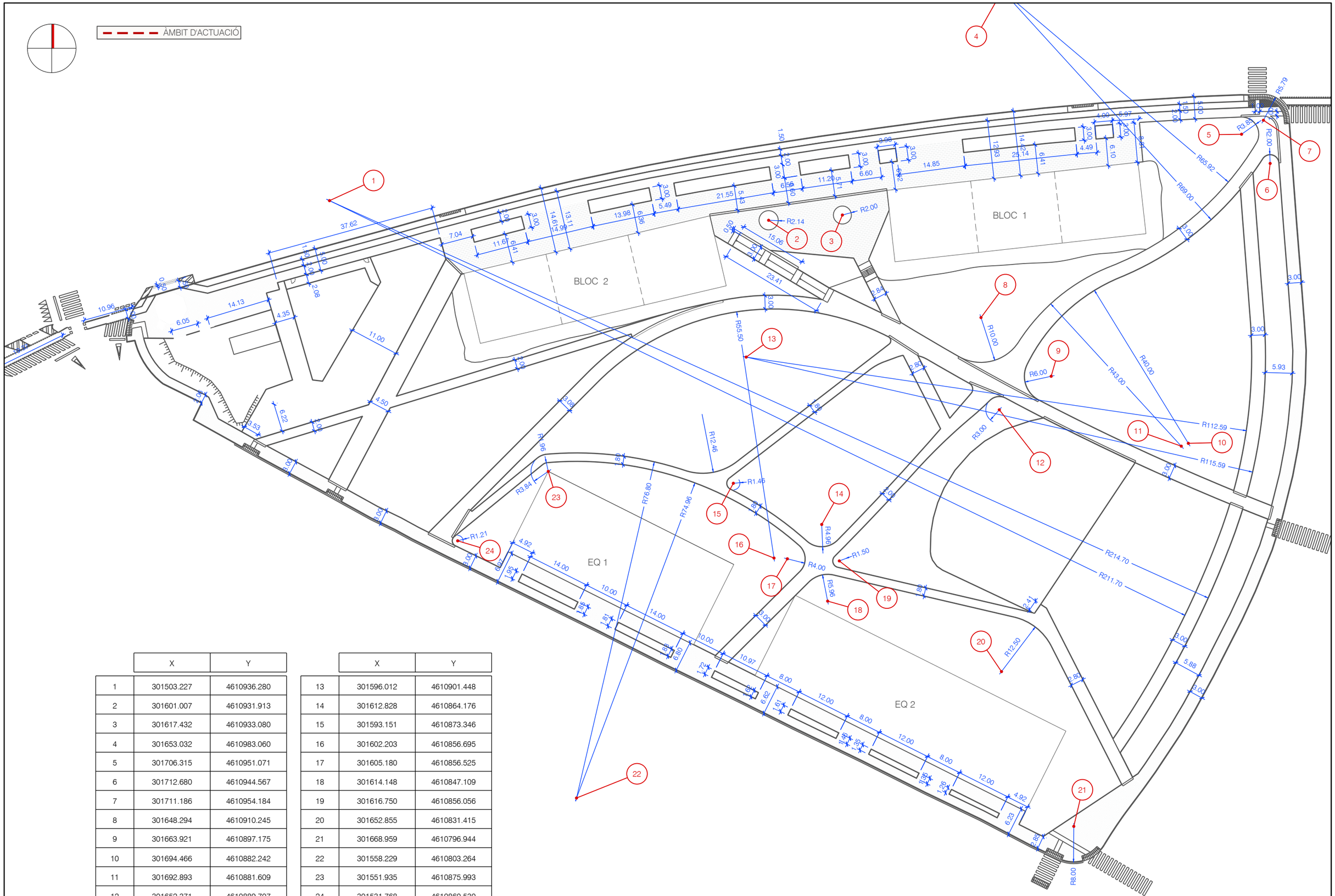
Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

Carrer de Sant Hilari

PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte	CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/750	ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PLANTA D'EIXOS

DATA:	JULIOL 2025
N. PLÀNOL:	08.1
ARXIU:	556 081 EIXOS.dwg
FULL . .	01
DE. . . .	01



	X	Y
1	301503.227	4610936.280
2	301601.007	4610931.913
3	301617.432	4610933.080
4	301653.032	4610983.060
5	301706.315	4610951.071
6	301712.680	4610944.567
7	301711.186	4610954.184
8	301648.294	4610910.245
9	301663.921	4610897.175
10	301694.466	4610882.242
11	301692.893	4610881.609
12	301652.371	4610889.707

	X	Y
13	301596.012	4610901.448
14	301612.828	4610864.176
15	301593.151	4610873.346
16	301602.203	4610856.695
17	301605.180	4610856.525
18	301614.148	4610847.109
19	301616.750	4610856.056
20	301652.855	4610831.415
21	301668.959	4610796.944
22	301558.229	4610803.264
23	301551.935	4610875.993
24	301531.768	4610860.530

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
RADIS I AMPLADES

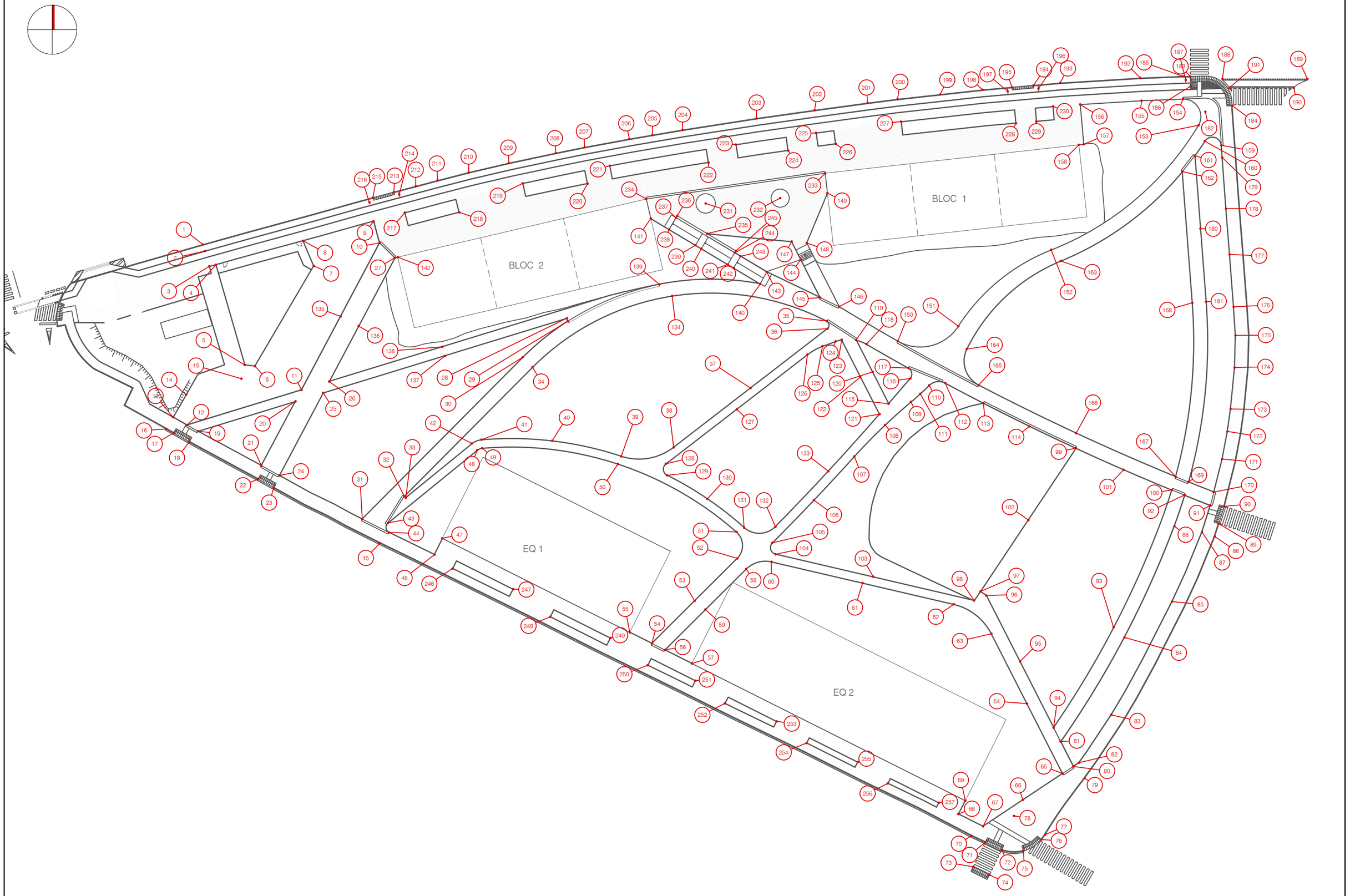
DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.2

ARXIU: 556 082 RADIS.dwg

FULL... 01

DE.... 01



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÁFICA: 0 9.375 18.75 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
REPLANTEIG

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 083 REPLAN.dwg

N. PLÀNOL: 08.3

FULL . . 01
DE. . . . 02

	X	Y
1	301490.227	4610922.859
2	301490.639	4610921.416
3	301491.604	4610918.052
4	301493.056	4610918.376
5	301499.425	4610896.318
6	301501.690	4610896.036
7	301514.658	4610918.142
8	301512.313	4610923.673
9	301527.811	4610927.962
10	301529.161	4610923.216
11	301511.951	4610890.809
12	301486.708	4610883.077
13	301483.634	4610884.807
14	301486.502	4610889.749
15	301498.698	4610893.296
16	301482.131	4610882.211
17	301483.735	4610881.308
18	301487.220	4610879.345
19	301489.114	4610881.722
20	301510.624	4610888.311
21	301503.099	4610874.142
22	301502.338	4610871.138
23	301505.837	4610869.199
24	301507.038	4610871.964
25	301516.709	4610890.175
26	301518.036	4610892.673
27	301532.506	4610919.920
28	301570.434	4610906.633
29	301570.643	4610905.952
30	301560.662	4610897.999
31	301525.328	4610862.349
32	301534.570	4610867.389
33	301534.925	4610867.036
34	301562.846	4610895.827
35	301627.714	4610905.984
36	301627.866	4610904.304
37	301610.911	4610891.220
38	301593.956	4610878.136
39	301582.387	4610876.166
40	301567.191	4610879.620
41	301551.600	4610879.858
42	301549.484	4610879.001
43	301530.979	4610861.499
44	301531.222	4610859.406
45	301529.212	4610857.051
46	301541.247	4610854.509
47	301542.967	4610858.116
48	301550.671	4610877.543
49	301551.762	4610877.985
50	301581.686	4610874.502
51	301607.825	4610859.525
52	301608.001	4610853.689
53	301598.581	4610844.316
54	301589.160	4610834.943
55	301584.289	4610837.387
56	301591.988	4610833.525
57	301597.971	4610830.524
58	301609.916	4610851.363
59	301600.952	4610842.444

	X	Y
60	301615.510	4610852.953
61	301635.601	4610848.271
62	301655.692	4610843.589
63	301663.994	4610837.088
64	301671.840	4610821.685
65	301679.685	4610806.282
66	301670.893	4610800.493
67	301662.156	4610794.645
68	301656.683	4610797.361
69	301658.241	4610800.289
70	301659.526	4610792.564
71	301662.624	4610791.114
72	301666.247	4610789.418
73	301659.967	4610785.739
74	301663.548	4610783.958
75	301671.014	4610789.213
76	301675.021	4610791.724
77	301675.804	4610792.803
78	301668.959	4610796.944
79	301684.527	4610805.264
80	301682.034	4610807.841
81	301679.238	4610813.330
82	301683.276	4610808.665
83	301690.392	4610819.214
84	301693.306	4610836.276
85	301703.789	4610844.174
86	301713.207	4610858.499
87	301710.383	4610859.518
88	301704.306	4610860.794
89	301714.106	4610861.339
90	301715.312	4610865.153
91	301712.236	4610865.376
92	301706.562	4610867.667
93	301690.902	4610838.496
94	301677.691	4610816.365
95	301670.290	4610830.983
96	301662.843	4610845.516
97	301661.538	4610846.386
98	301660.165	4610844.394
99	301682.596	4610877.990
100	301703.759	4610868.770
101	301693.132	4610873.220
102	301672.140	4610862.142
103	301637.940	4610849.658
104	301616.410	4610854.595
105	301615.687	4610857.114
106	301624.844	4610866.537
107	301633.776	4610876.179
108	301640.552	4610883.111
109	301646.258	4610888.192
110	301650.259	4610891.837
111	301648.297	4610889.972
112	301653.790	4610892.350
113	301662.228	4610887.919
114	301672.325	4610882.775
115	301641.325	4610887.761
116	301646.124	4610893.341
117	301645.716	4610895.627
118	301636.447	4610900.917

	X	Y
119	301634.168	4610901.814
120	301637.830	4610894.800
121	301639.347	4610885.475
122	301635.099	4610893.639
123	301630.991	4610901.881
124	301629.648	4610901.516
125	301626.762	4610900.453
126	301623.444	4610898.619
127	301607.864	4610886.544
128	301592.234	4610874.533
129	301592.482	4610872.003
130	301601.375	4610866.800
131	301609.491	4610860.453
132	301616.391	4610860.669
133	301628.061	4610872.895
134	301593.617	4610911.527
135	301520.556	4610907.013
136	301524.530	4610904.902
137	301543.573	4610898.321
138	301542.963	4610900.309
139	301590.819	4610914.077
140	301613.048	4610914.181
141	301588.929	4610928.589
142	301533.153	4610920.072
143	301614.470	4610916.826
144	301621.922	4610919.509
145	301626.265	4610911.159
146	301630.426	4610909.160
147	301619.969	4610923.520
148	301623.268	4610923.213
149	301627.845	4610934.189
150	301643.360	4610901.547
151	301656.709	4610904.842
152	301677.139	4610921.706
153	301709.651	4610949.143
154	301706.213	4610954.920
155	301697.082	4610954.556
156	301683.550	4610953.718
157	301684.323	4610944.945
158	301683.255	4610944.825
159	301714.665	4610944.702
160	301711.005	4610945.640
161	301708.812	4610942.444
162	301706.072	4610938.926
163	301679.261	4610919.239
164	301658.531	4610899.811
165	301661.151	4610891.853
166	301682.647	4610881.273
167	301704.596	4610871.669
168	301708.279	4610910.018
169	301707.393	4610870.529
170	301712.979	4610868.301
171	301714.848	4610875.594
172	301715.998	4610881.677
173	301716.698	4610886.613
174	301717.588	4610895.750
175	301717.775	4610902.827
176	301717.363	4610909.117
177	301716.489	4610920.669

	X	Y
178	301715.688	4610930.750
179	301714.858	4610942.019
180	301710.041	4610926.345
181	301711.270	4610910.246
182	301711.126	4610952.113
183	301707.804	4610959.898
184	301717.058	4610953.464
185	301706.149	4610959.921
186	301707.871	4610957.738
187	301706.823	4610959.105
188	301714.897	4610959.356
189	301733.634	4610959.356
190	301730.634	4610957.356
191	301716.397	4610957.356
192	301696.828	4610959.549
193	301679.119	4610958.453
194	301673.290	4610957.939
195	301668.509	4610957.517
196	301674.359	4610957.205
197	301667.585	4610956.608
198	301662.058	4610956.949
199	301652.678	4610955.916
200	301643.298	4610954.884
201	301636.682	4610954.035
202	301625.019	4610952.454
203	301612.213	4610950.643
204	301595.904	4610948.105
205	301589.259	4610946.975
206	301584.197	4610946.109
207	301574.325	4610944.287
208	301567.986	4610943.004
209	301557.635	4610940.804
210	301548.782	4610938.732
211	301541.932	4610936.969
212	301537.117	4610935.693
213	301532.303	4610934.417
214	301533.482	4610933.876
215	301527.665	4610933.181
216	301526.911	4610932.126
217	301534.711	4610929.883
218	301546.723	4610929.941
219	301560.682	4610936.340
220	301574.993	4610936.260
221	301579.889	4610940.230
222	301601.640	4610940.901
223	301607.664	4610944.875
224	301619.207	4610943.552
225	301625.326	4610947.448
226	301629.688	4610945.014
227	301644.078	4610949.940
228	301669.409	4610949.566
229	301673.878	4610949.960
230	301677.599	4610953.299
231	301601.007	4610931.913
232	301617.432	4610933.080
233	301627.354	4610938.570
234	301587.922	4610932.892
235	301601.335	4610925.255
236	301594.746	4610929.191

	X	Y
237	301594.489	4610928.762
238	301592.951	4610926.187
239	301598.771	4610922.710
240	301600.059	4610921.940
241	301605.880	4610918.463
242	301607.167	4610917.694
243	301608.706	4610920.270
244	301607.418	4610921.039
245	301607.674	4610921.468
246	301545.215	4610851.445
247	301558.605	4610846.915
248	301566.731	4610840.812
249	301580.057	4610836.154
250	301588.224	4610830.132
251	301598.797	4610826.753
252	301605.227	4610821.729
253	301616.673	4610817.785
254	301623.219	4610812.992
255	301634.550	4610808.818
256	301641.136	4610804.105
257	301652.427	4610799.850

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCAS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m

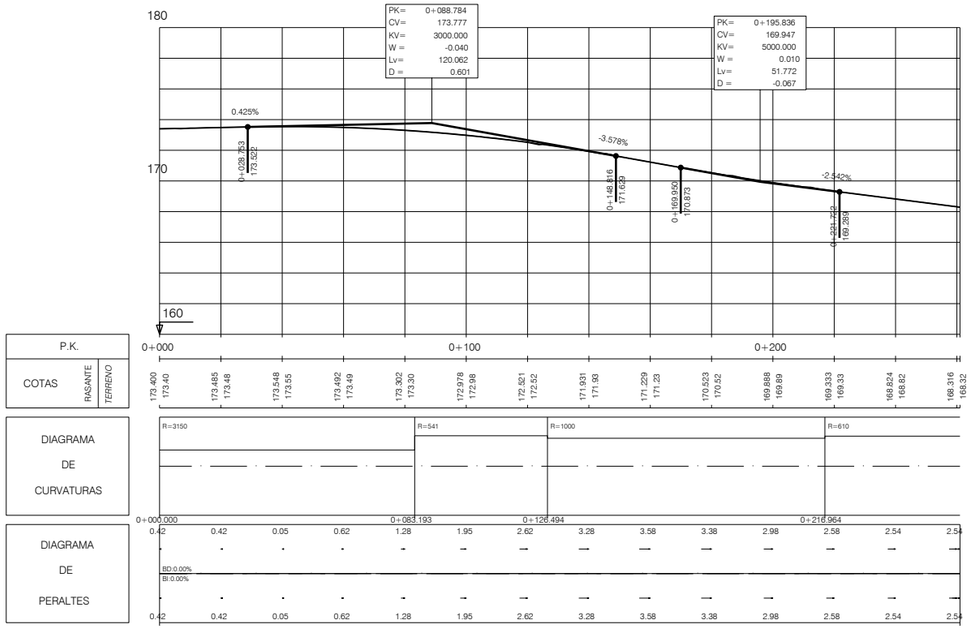
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
REPLANTEIG

DATA: JULIOL 2025

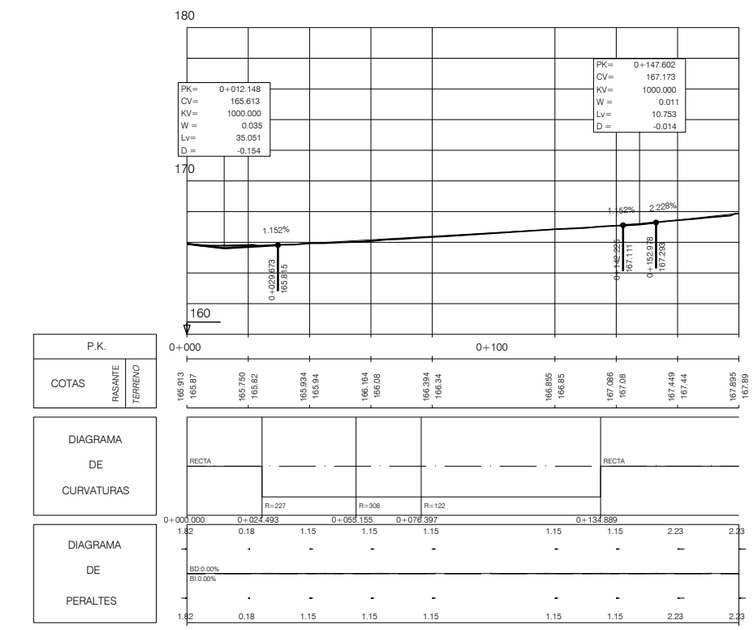
N. PLÀNOL: 08.3

ARXIU: 556 083 REPLAN.dwg

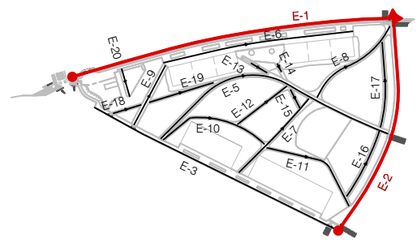
FULL . . 02
DE. . . . 02



EIX 01



EIX 02



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: H 1/2000 V 1/200

ESCALA GRÀFICA: 0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

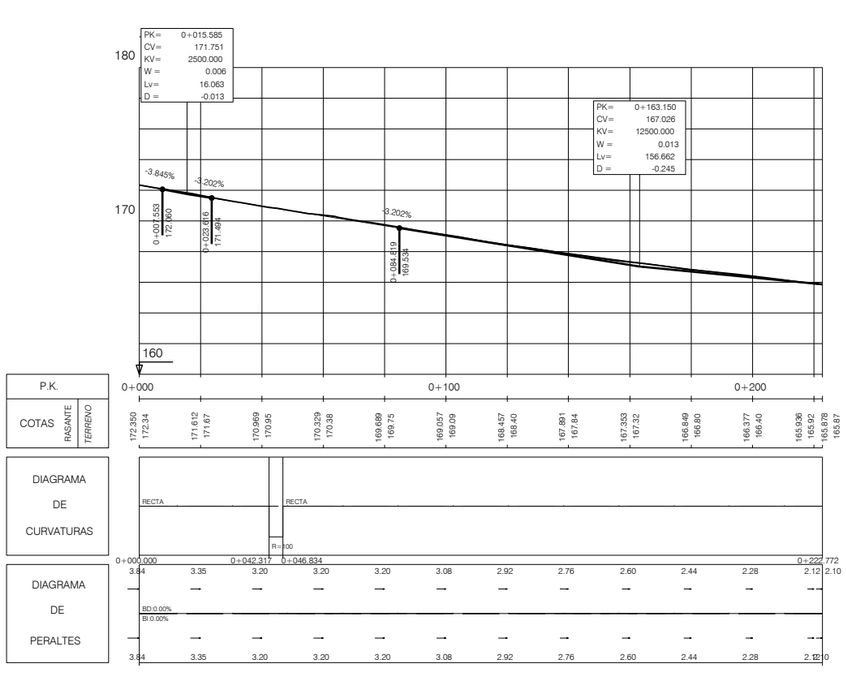
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS LONGITUDINALS

DATA: JULIOL 2025

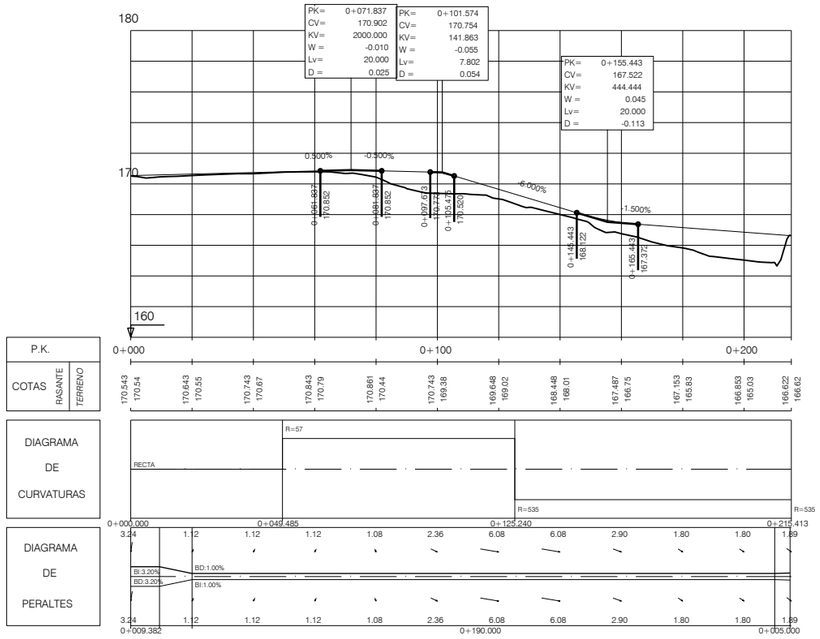
N. PLÀNOL: 08.4

ARXIU: 556 084 LONGIT.dwg

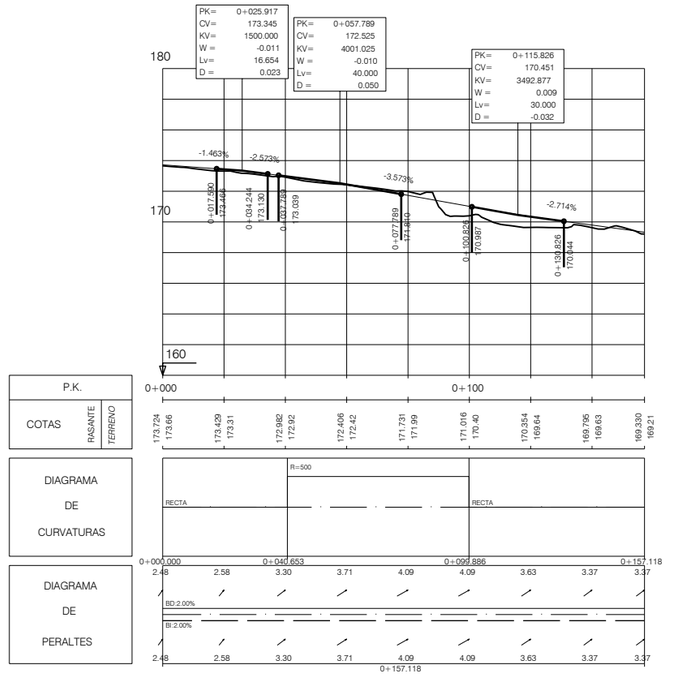
FULL . . 01
DE. . . . 05



EIX 03



EIX 05



EIX 06

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:

H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÁFICA:

0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS LONGITUDINALS

DATA:

JULIOL 2025

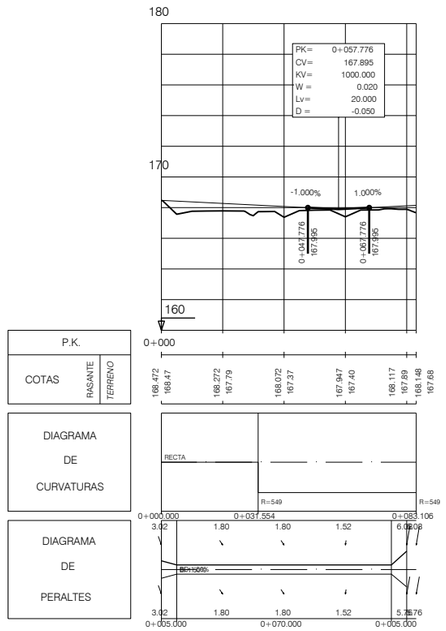
N. PLÀNOL:

08.4

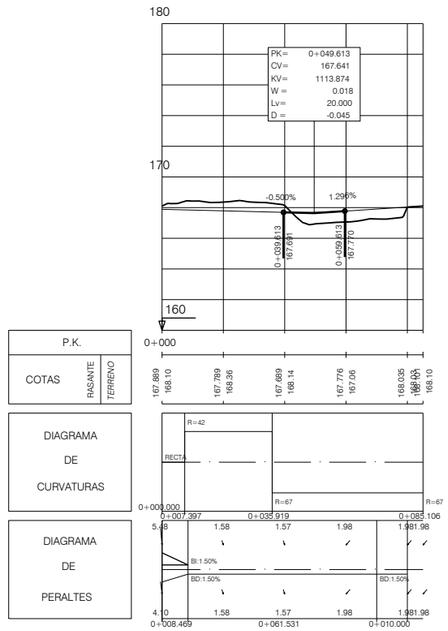
ARXIU:

556 084 LONGIT.dwg

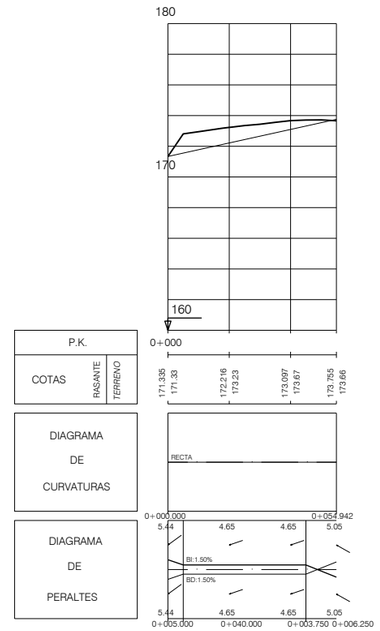
FULL . . 02
DE. . . . 05



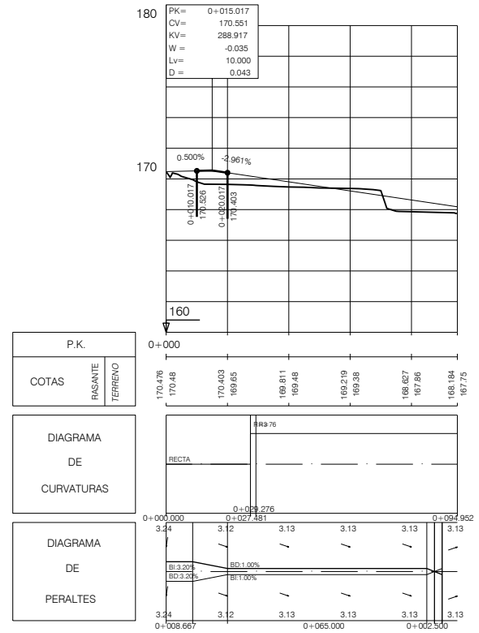
EIX 07



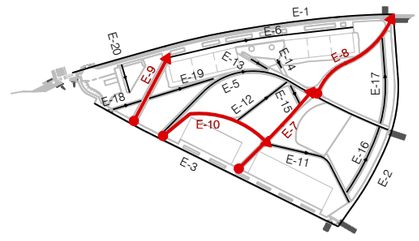
EIX 08



EIX 09



EIX 10



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCOBS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

CARLES NOGUERA I GRAUS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: H 1/2000 V 1/200

ESCALA GRÀFICA: 0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

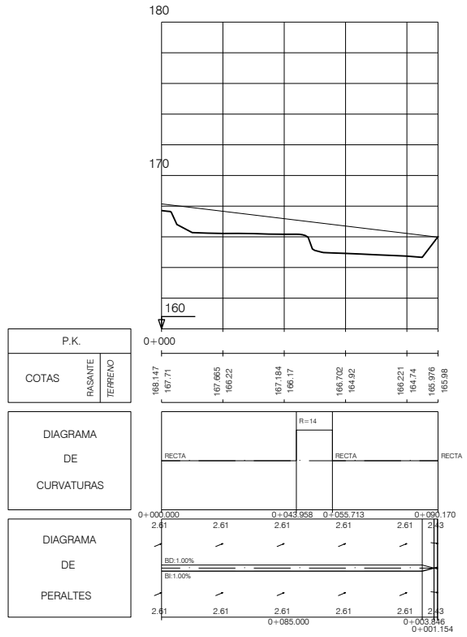
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS LONGITUDINALS

DATA: JULIOL 2025

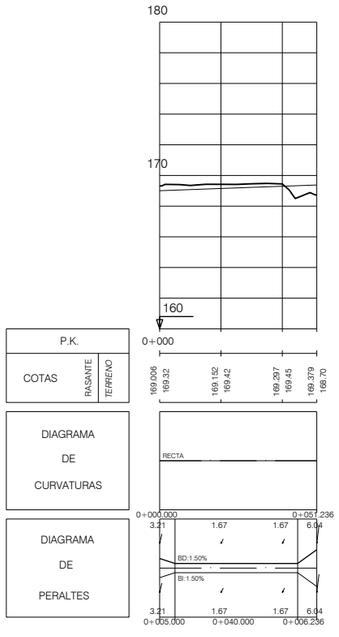
N. PLÀNOL: 08.4

ARXIU: 556 084 LONGIT.dwg

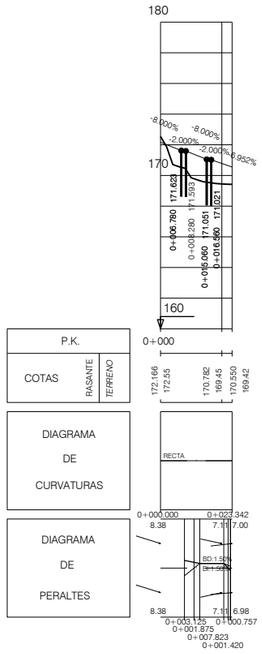
FULL . . 03
DE. . . . 05



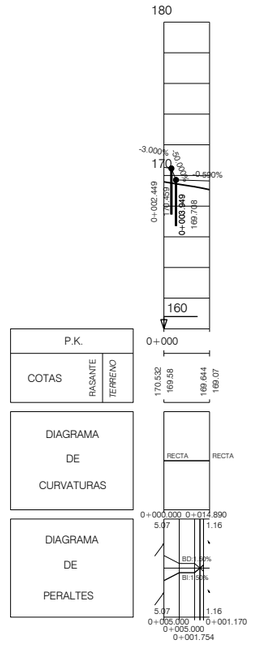
EIX 11



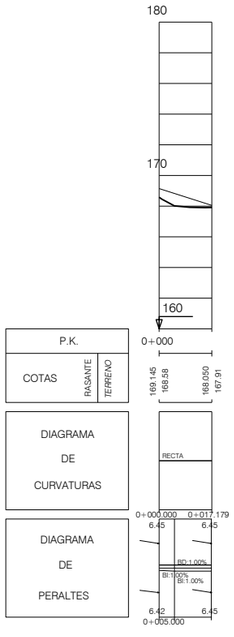
EIX 12



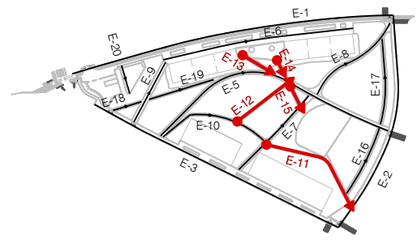
EIX 13



EIX 14



EIX 15



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:
H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÀFICA:
0 25 50 m

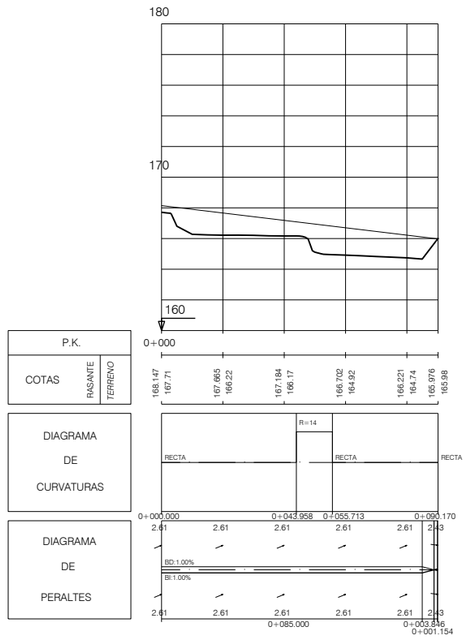
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS LONGITUDINALS

DATA: JULIOL 2025

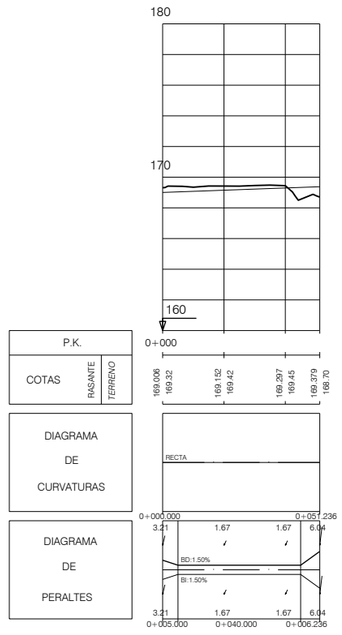
N. PLÀNOL: 08.4

ARXIU: 556 084 LONGIT.dwg

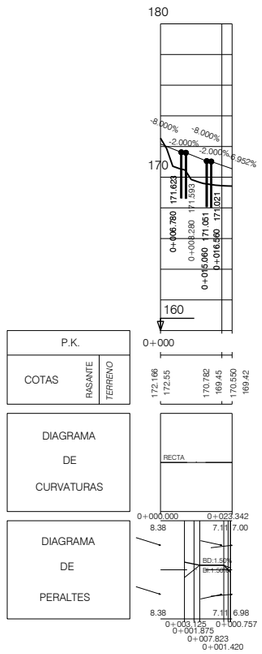
FULL. . 04
DE. . . . 05



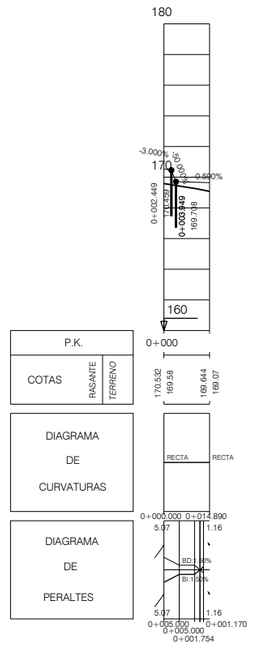
EIX 16



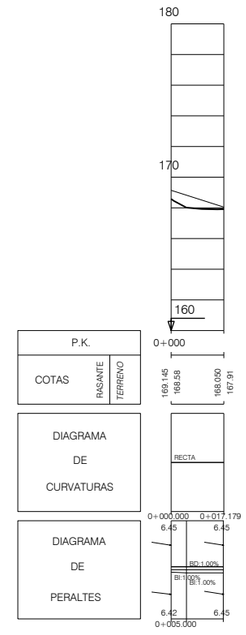
EIX 17



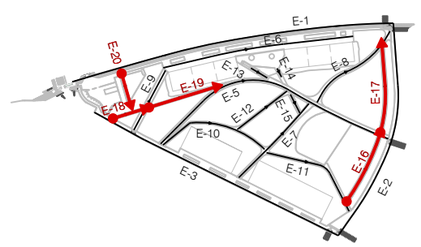
EIX 18



EIX 19

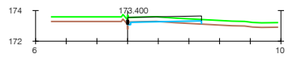


EIX 20



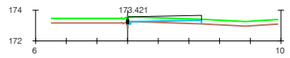
COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria	ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: H 1/2000 V 1/200	ESCALA GRÀFICA: 0 25 50 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS LONGITUDINALS

DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 08.4
ARXIU: 556 084 LONGIT.dwg	FULL . . 05 DE. . . . 05



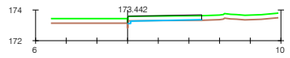
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.08 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 1.57 m2.



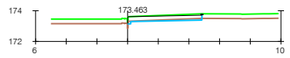
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.52 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 1.57 m2.



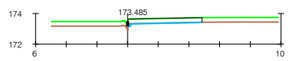
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 1.58 m2.



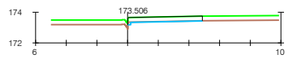
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 1.58 m2.



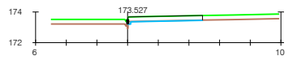
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.12 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. FIRME = 1.58 m2.



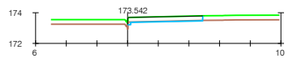
Pk=0+025

S. D TIERRA = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. FIRME = 1.59 m2.



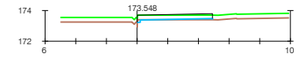
Pk=0+030

S. D TIERRA = 0.11 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.47 m2.
S. FIRME = 1.59 m2.



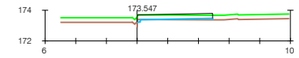
Pk=0+035

S. D TIERRA = 0.16 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.47 m2.
S. FIRME = 1.60 m2.



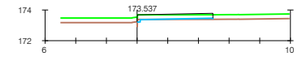
Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. FIRME = 1.60 m2.



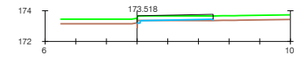
Pk=0+045

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.20 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. FIRME = 1.61 m2.



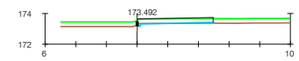
Pk=0+050

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. FIRME = 1.61 m2.



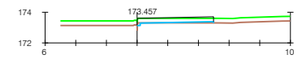
Pk=0+055

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2.
S. VEGETAL = 1.49 m2.
S. FIRME = 1.62 m2.



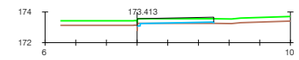
Pk=0+060

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 1.49 m2.
S. FIRME = 1.62 m2.



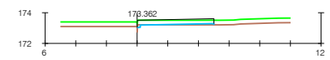
Pk=0+065

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. FIRME = 1.62 m2.



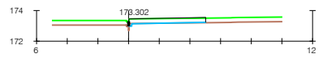
Pk=0+070

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.17 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. FIRME = 1.63 m2.



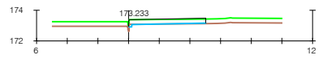
Pk=0+075

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. FIRME = 1.63 m2.



Pk=0+080

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



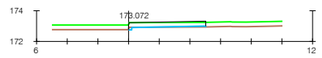
Pk=0+085

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



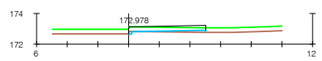
Pk=0+090

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



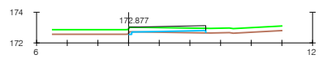
Pk=0+095

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



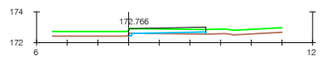
Pk=0+100

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.31 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



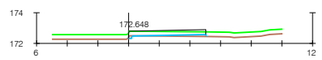
Pk=0+105

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.34 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



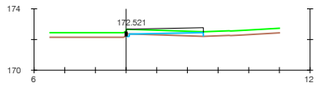
Pk=0+110

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



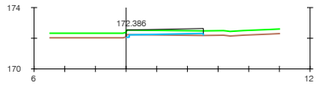
Pk=0+115

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.27 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



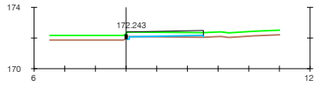
Pk=0+120

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.57 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



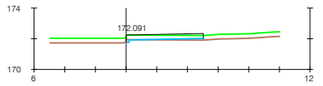
Pk=0+125

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



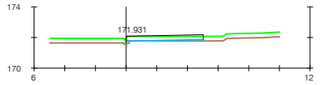
Pk=0+130

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.27 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



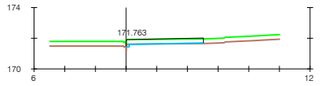
Pk=0+135

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.24 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



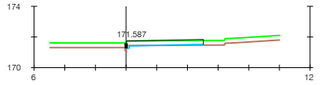
Pk=0+140

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.19 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



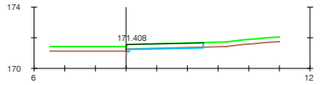
Pk=0+145

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



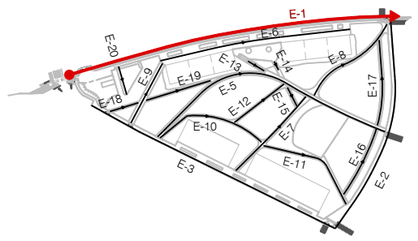
Pk=0+150

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



Pk=0+155

S. D TIERRA = 0.19 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



EIX 01

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCOAS®

berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

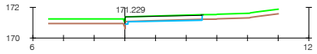
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

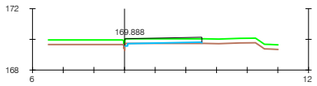
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 15



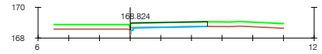
Pk=0+160

S. D TIERRA = 0.24 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



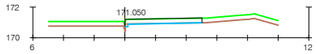
Pk=0+200

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.18 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



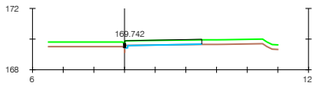
Pk=0+240

S. D TIERRA = 0.09 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



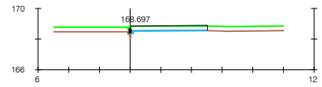
Pk=0+165

S. D TIERRA = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



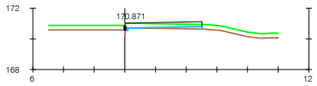
Pk=0+205

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.03 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



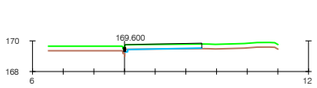
Pk=0+245

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



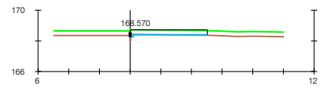
Pk=0+170

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.37 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



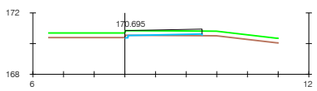
Pk=0+210

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



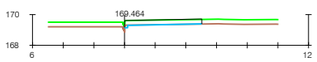
Pk=0+250

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



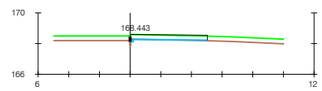
Pk=0+175

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.23 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



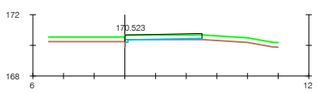
Pk=0+215

S. D TIERRA = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



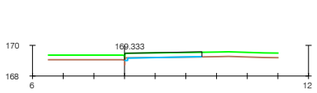
Pk=0+255

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



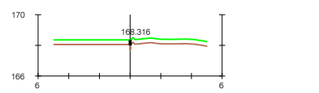
Pk=0+180

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



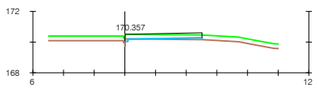
Pk=0+220

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



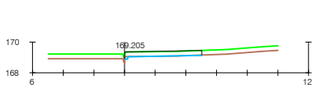
Pk=0+260

S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.01 m2.
S. FIRME = 0.00 m2.



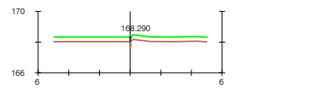
Pk=0+185

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



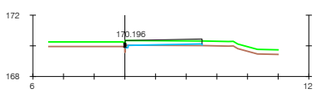
Pk=0+225

S. D TIERRA = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



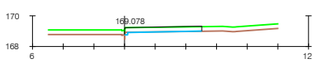
Pk=0+261.004

S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 0.01 m2.
S. FIRME = 0.00 m2.



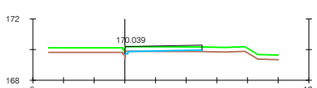
Pk=0+190

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.23 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



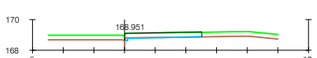
Pk=0+230

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



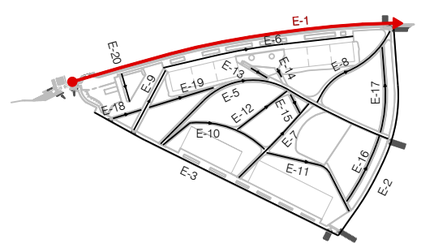
Pk=0+195

S. D TIERRA = 0.04 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



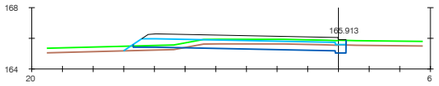
Pk=0+235

S. D TIERRA = 0.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 1.64 m2.



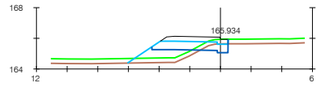
EIX 01

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria AROCOS® CARLES NOGUERA I GIROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/400	ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS	DATA: JULIOL 2025 / ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg	N. PLÀNOL: 08.5 / FULL.: 02 DE.: 15



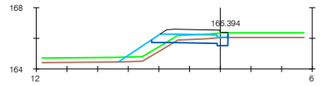
Pk=0+000

S. D TIERRA = 3.52 m2. S. SUELO SEL1 = 7.53 m2.
S. TERRAPLEN = 0.66 m2.
S. VEGETAL = 4.35 m2.
S. FIRME = 4.21 m2.



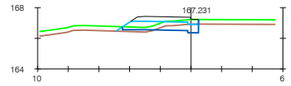
Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.70 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.81 m2.
S. VEGETAL = 1.97 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



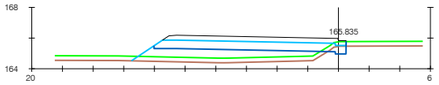
Pk=0+080

S. D TIERRA = 1.04 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.02 m2.
S. VEGETAL = 2.14 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



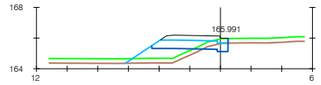
Pk=0+150

S. D TIERRA = 0.98 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.62 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



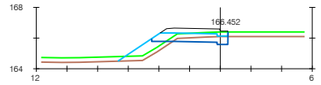
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.43 m2. S. SUELO SEL1 = 6.79 m2.
S. TERRAPLEN = 9.25 m2.
S. VEGETAL = 4.20 m2.
S. FIRME = 3.77 m2.



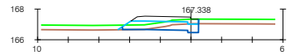
Pk=0+045

S. D TIERRA = 0.55 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 3.19 m2.
S. VEGETAL = 2.01 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



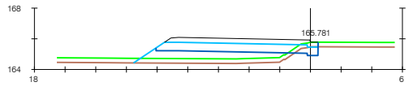
Pk=0+085

S. D TIERRA = 1.13 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.08 m2.
S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



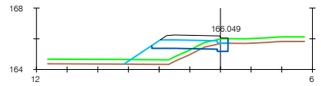
Pk=0+155

S. D TIERRA = 1.07 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



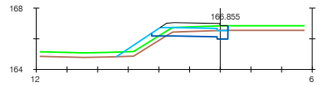
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.59 m2. S. SUELO SEL1 = 5.71 m2.
S. TERRAPLEN = 7.11 m2.
S. VEGETAL = 3.61 m2.
S. FIRME = 3.15 m2.



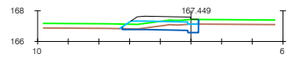
Pk=0+050

S. D TIERRA = 0.56 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 3.39 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



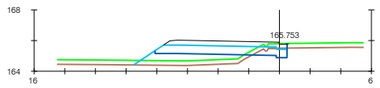
Pk=0+120

S. D TIERRA = 1.40 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 1.54 m2.
S. VEGETAL = 2.18 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



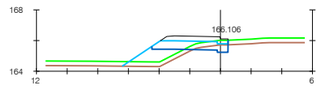
Pk=0+160

S. D TIERRA = 1.24 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.55 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



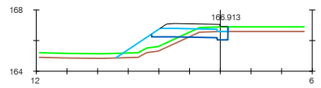
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.92 m2. S. SUELO SEL1 = 4.63 m2.
S. TERRAPLEN = 4.74 m2.
S. VEGETAL = 3.00 m2.
S. FIRME = 2.52 m2.



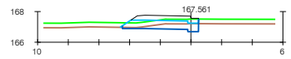
Pk=0+055

S. D TIERRA = 0.63 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 3.08 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



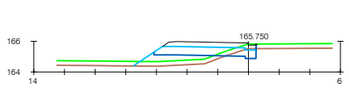
Pk=0+125

S. D TIERRA = 0.92 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.92 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



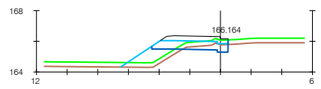
Pk=0+165

S. D TIERRA = 1.30 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.54 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



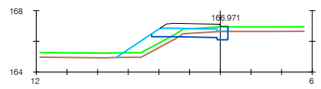
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.73 m2. S. SUELO SEL1 = 3.56 m2.
S. TERRAPLEN = 3.15 m2.
S. VEGETAL = 2.41 m2.
S. FIRME = 1.89 m2.



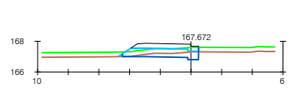
Pk=0+060

S. D TIERRA = 0.87 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.63 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



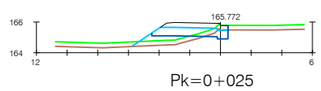
Pk=0+130

S. D TIERRA = 1.06 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.50 m2.
S. VEGETAL = 2.19 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



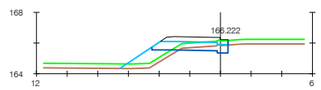
Pk=0+170

S. D TIERRA = 1.12 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.57 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



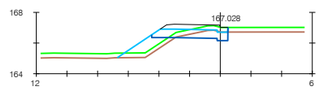
Pk=0+025

S. D TIERRA = 0.55 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.03 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



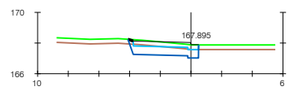
Pk=0+065

S. D TIERRA = 0.88 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.38 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



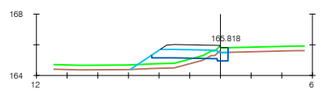
Pk=0+135

S. D TIERRA = 1.27 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.39 m2.
S. VEGETAL = 2.17 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



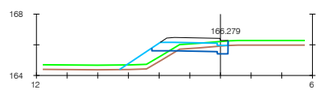
Pk=0+180

S. D TIERRA = 2.45 m2. S. SUELO SEL1 = 2.34 m2.
S. TERRAPLEN = 0.02 m2.
S. VEGETAL = 1.28 m2.
S. FIRME = 1.39 m2.



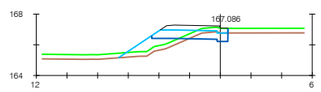
Pk=0+030

S. D TIERRA = 0.52 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.34 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



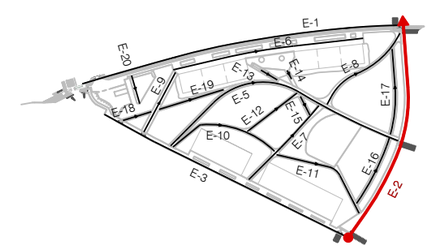
Pk=0+070

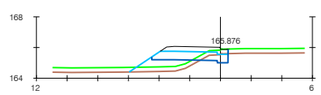
S. D TIERRA = 0.92 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.22 m2.
S. VEGETAL = 2.13 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



Pk=0+140

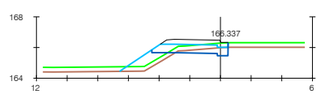
S. D TIERRA = 1.00 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.60 m2.
S. VEGETAL = 2.14 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.





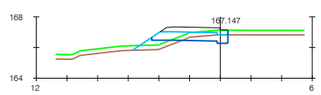
Pk=0+035

S. D TIERRA = 0.68 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.56 m2.
S. VEGETAL = 1.94 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



Pk=0+075

S. D TIERRA = 0.98 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 2.09 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



Pk=0+145

S. D TIERRA = 0.99 m2. S. SUELO SEL1 = 2.63 m2.
S. TERRAPLEN = 1.25 m2.
S. VEGETAL = 1.87 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.

EIX 02

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCOBS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

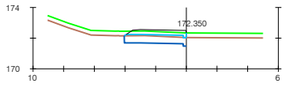
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

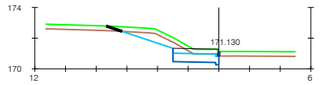
N. PLÀNOL: 08.5

FULL . . 03
DE. . . . 15



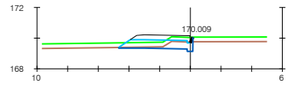
Pk=0+000

S. D TIERRA = 1.87 m2.
S. VEGETAL = 1.22 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.22 m2.



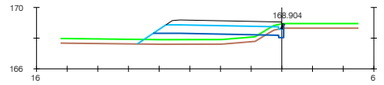
Pk=0+035

S. D TIERRA = 3.34 m2.
S. VEGETAL = 2.05 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



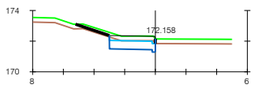
Pk=0+070

S. D TIERRA = 1.07 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.



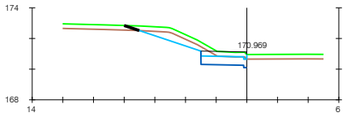
Pk=0+105

S. D TIERRA = 0.40 m2.
S. TERRAPLEN = 4.80 m2.
S. VEGETAL = 2.83 m2.
S. FIRME = 2.36 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.38 m2.



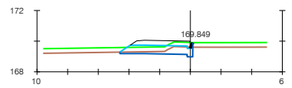
Pk=0+005

S. D TIERRA = 1.80 m2.
S. VEGETAL = 1.27 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



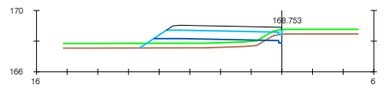
Pk=0+040

S. D TIERRA = 3.42 m2.
S. VEGETAL = 2.25 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



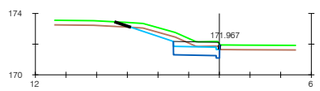
Pk=0+075

S. D TIERRA = 1.23 m2.
S. VEGETAL = 1.38 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.



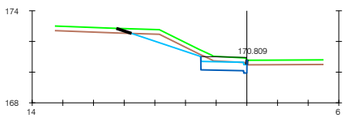
Pk=0+110

S. D TIERRA = 0.32 m2.
S. TERRAPLEN = 3.97 m2.
S. VEGETAL = 2.78 m2.
S. FIRME = 2.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.37 m2.



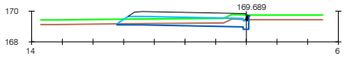
Pk=0+010

S. D TIERRA = 2.87 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



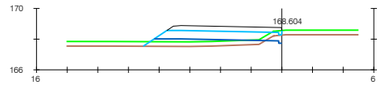
Pk=0+045

S. D TIERRA = 3.31 m2.
S. VEGETAL = 2.40 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



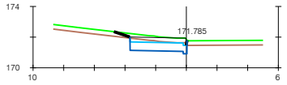
Pk=0+080

S. D TIERRA = 1.76 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.
S. FIRME = 2.41 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.47 m2.



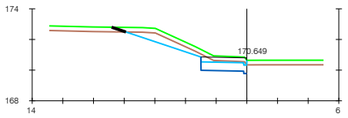
Pk=0+115

S. D TIERRA = 0.30 m2.
S. TERRAPLEN = 3.06 m2.
S. VEGETAL = 2.71 m2.
S. FIRME = 2.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.35 m2.



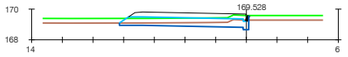
Pk=0+015

S. D TIERRA = 2.43 m2.
S. VEGETAL = 1.22 m2.
S. FIRME = 1.21 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.02 m2.



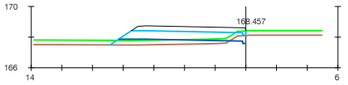
Pk=0+050

S. D TIERRA = 3.84 m2.
S. VEGETAL = 2.51 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



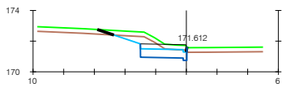
Pk=0+085

S. D TIERRA = 2.18 m2.
S. VEGETAL = 2.49 m2.
S. FIRME = 2.40 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.44 m2.



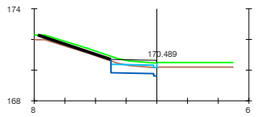
Pk=0+120

S. D TIERRA = 0.30 m2.
S. TERRAPLEN = 2.22 m2.
S. VEGETAL = 2.66 m2.
S. FIRME = 2.33 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.33 m2.



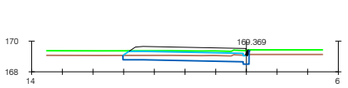
Pk=0+020

S. D TIERRA = 2.87 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



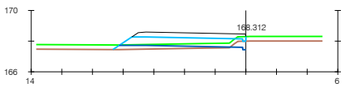
Pk=0+055

S. D TIERRA = 1.56 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



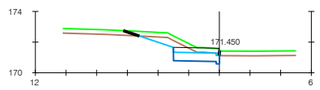
Pk=0+090

S. D TIERRA = 2.87 m2.
S. VEGETAL = 2.42 m2.
S. FIRME = 2.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.37 m2.



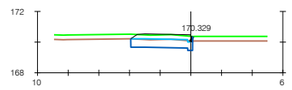
Pk=0+125

S. D TIERRA = 0.33 m2.
S. TERRAPLEN = 1.29 m2.
S. VEGETAL = 2.60 m2.
S. FIRME = 2.32 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.32 m2.



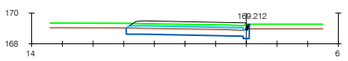
Pk=0+025

S. D TIERRA = 2.98 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



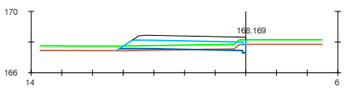
Pk=0+060

S. D TIERRA = 2.13 m2.
S. VEGETAL = 1.18 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.15 m2.



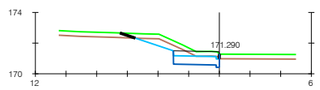
Pk=0+095

S. D TIERRA = 3.25 m2.
S. VEGETAL = 2.35 m2.
S. FIRME = 2.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.29 m2.



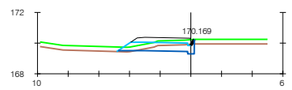
Pk=0+130

S. D TIERRA = 0.39 m2.
S. TERRAPLEN = 0.40 m2.
S. VEGETAL = 2.53 m2.
S. FIRME = 2.31 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.30 m2.



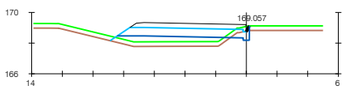
Pk=0+030

S. D TIERRA = 2.95 m2.
S. VEGETAL = 1.79 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.65 m2.



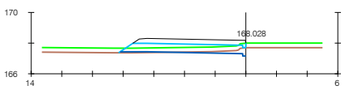
Pk=0+065

S. D TIERRA = 1.26 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. D TIERRA CG = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.



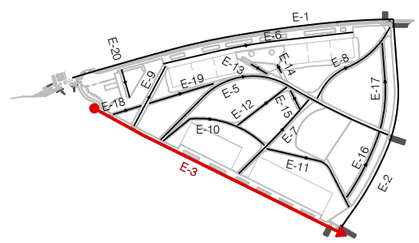
Pk=0+100

S. D TIERRA = 0.45 m2.
S. TERRAPLEN = 4.44 m2.
S. VEGETAL = 2.67 m2.
S. FIRME = 2.37 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.40 m2.



Pk=0+135

S. D TIERRA = 0.58 m2.
S. TERRAPLEN = 0.16 m2.
S. VEGETAL = 2.49 m2.
S. FIRME = 2.30 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.28 m2.



EIX 03

COSEHISA Grupo

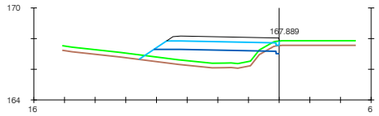
PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400
ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

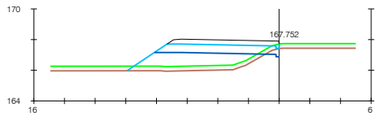
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025
N. PLÀNOL: 08.5
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg
FULL . . 04
DE. . . . 15



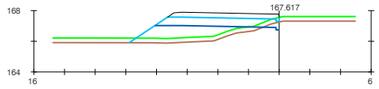
Pk=0+140

S. D TIERRA = 0.24 m2. S. SUELO SEL1 = 4.26 m2.
S. TERRAPLEN = 7.32 m2.
S. VEGETAL = 2.74 m2.
S. FIRME = 2.29 m2.



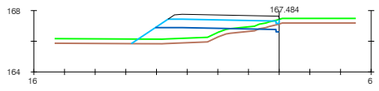
Pk=0+145

S. D TIERRA = 0.24 m2. S. SUELO SEL1 = 4.25 m2.
S. TERRAPLEN = 8.20 m2.
S. VEGETAL = 2.98 m2.
S. FIRME = 2.28 m2.



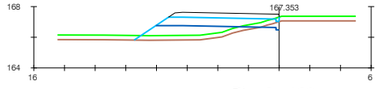
Pk=0+150

S. D TIERRA = 0.24 m2. S. SUELO SEL1 = 4.23 m2.
S. TERRAPLEN = 6.51 m2.
S. VEGETAL = 2.93 m2.
S. FIRME = 2.27 m2.



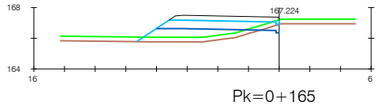
Pk=0+155

S. D TIERRA = 0.27 m2. S. SUELO SEL1 = 4.21 m2.
S. TERRAPLEN = 5.37 m2.
S. VEGETAL = 2.89 m2.
S. FIRME = 2.26 m2.



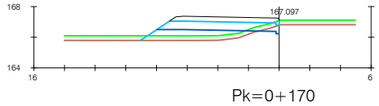
Pk=0+160

S. D TIERRA = 0.26 m2. S. SUELO SEL1 = 4.20 m2.
S. TERRAPLEN = 5.25 m2.
S. VEGETAL = 2.84 m2.
S. FIRME = 2.25 m2.



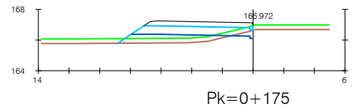
Pk=0+165

S. D TIERRA = 0.27 m2. S. SUELO SEL1 = 4.18 m2.
S. TERRAPLEN = 5.00 m2.
S. VEGETAL = 2.79 m2.
S. FIRME = 2.24 m2.



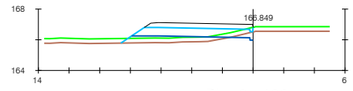
Pk=0+170

S. D TIERRA = 0.29 m2. S. SUELO SEL1 = 4.16 m2.
S. TERRAPLEN = 4.20 m2.
S. VEGETAL = 2.71 m2.
S. FIRME = 2.23 m2.



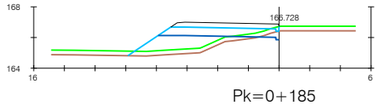
Pk=0+175

S. D TIERRA = 0.30 m2. S. SUELO SEL1 = 4.15 m2.
S. TERRAPLEN = 3.20 m2.
S. VEGETAL = 2.65 m2.
S. FIRME = 2.22 m2.



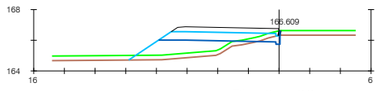
Pk=0+180

S. D TIERRA = 0.32 m2. S. SUELO SEL1 = 4.13 m2.
S. TERRAPLEN = 2.36 m2.
S. VEGETAL = 2.59 m2.
S. FIRME = 2.21 m2.



Pk=0+185

S. D TIERRA = 0.31 m2. S. SUELO SEL1 = 4.11 m2.
S. TERRAPLEN = 6.19 m2.
S. VEGETAL = 2.96 m2.
S. FIRME = 2.20 m2.

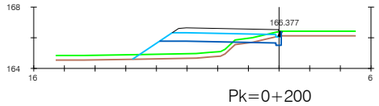


Pk=0+190

S. D TIERRA = 0.39 m2. S. SUELO SEL1 = 4.09 m2.
S. TERRAPLEN = 6.49 m2.
S. VEGETAL = 2.94 m2.
S. FIRME = 2.19 m2.

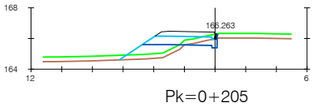
Pk=0+195

S. D TIERRA = 0.47 m2. S. SUELO SEL1 = 4.08 m2.
S. TERRAPLEN = 6.22 m2.
S. VEGETAL = 2.91 m2.
S. FIRME = 2.18 m2.



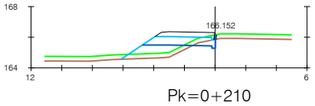
Pk=0+200

S. D TIERRA = 0.52 m2. S. SUELO SEL1 = 4.06 m2.
S. TERRAPLEN = 5.96 m2.
S. VEGETAL = 2.87 m2.
S. FIRME = 2.17 m2.



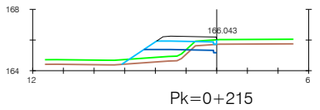
Pk=0+205

S. D TIERRA = 0.53 m2. S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.
S. TERRAPLEN = 2.59 m2.
S. VEGETAL = 1.87 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.



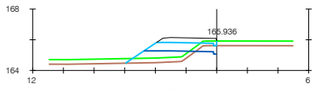
Pk=0+210

S. D TIERRA = 0.41 m2. S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.
S. TERRAPLEN = 2.69 m2.
S. VEGETAL = 1.84 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.



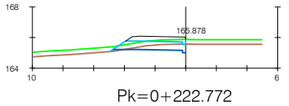
Pk=0+215

S. D TIERRA = 0.53 m2. S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.
S. TERRAPLEN = 2.71 m2.
S. VEGETAL = 1.86 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.



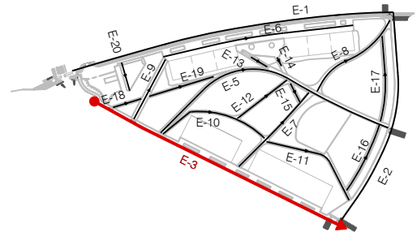
Pk=0+220

S. D TIERRA = 0.47 m2. S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.
S. TERRAPLEN = 2.60 m2.
S. VEGETAL = 1.79 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.



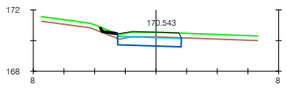
Pk=0+222.772

S. D TIERRA = 1.12 m2. S. SUELO SEL1 = 2.38 m2.
S. TERRAPLEN = 0.06 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. FIRME = 1.20 m2.



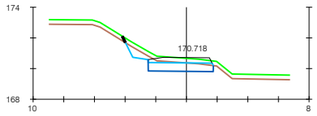
EIX 03

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria; ARCOCAS®; ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte; CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/400	ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS	DATA: JULIOL 2025; ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg; N. PLÀNOL: 08.5; FULL . . 05; DE. . . . 15



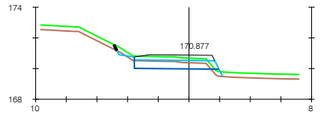
Pk=0+000

S. D TIERRA = 2.31 m2.
S. VEGETAL = 1.38 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.28 m2.



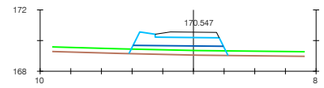
Pk=0+035

S. D TIERRA = 3.09 m2.
S. VEGETAL = 1.75 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



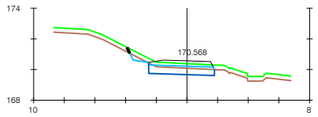
Pk=0+070

S. D TIERRA = 2.23 m2. S. SUELO SEL1 = 2.96 m2.
S. TERRAPLEN = 0.28 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. FIRME = 1.73 m2.



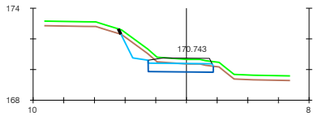
Pk=0+105

S. TERRAPLEN = 3.57 m2.
S. VEGETAL = 1.94 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.38 m2.



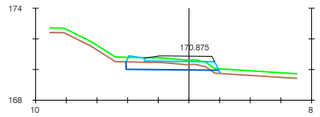
Pk=0+005

S. D TIERRA = 2.05 m2. S. SUELO SEL1 = 2.35 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.69 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



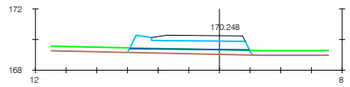
Pk=0+040

S. D TIERRA = 3.58 m2.
S. VEGETAL = 1.83 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



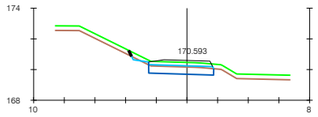
Pk=0+075

S. D TIERRA = 2.19 m2. S. SUELO SEL1 = 3.54 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 1.85 m2.
S. FIRME = 1.49 m2.



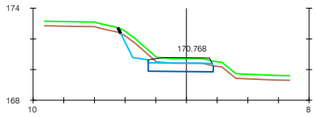
Pk=0+110

S. TERRAPLEN = 2.34 m2.
S. VEGETAL = 2.44 m2.
S. FIRME = 2.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.44 m2.



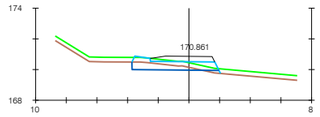
Pk=0+010

S. D TIERRA = 2.02 m2. S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 1.64 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.



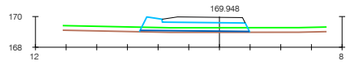
Pk=0+045

S. D TIERRA = 3.59 m2.
S. VEGETAL = 1.84 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



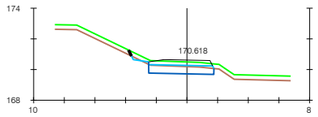
Pk=0+080

S. D TIERRA = 1.48 m2. S. SUELO SEL1 = 3.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 1.73 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.



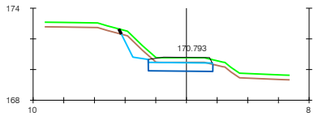
Pk=0+115

S. TERRAPLEN = 0.62 m2.
S. VEGETAL = 2.16 m2.
S. FIRME = 1.78 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.06 m2.



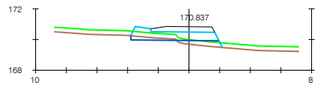
Pk=0+015

S. D TIERRA = 2.08 m2. S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.64 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.



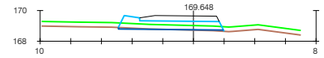
Pk=0+050

S. D TIERRA = 3.58 m2.
S. VEGETAL = 1.82 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.31 m2.



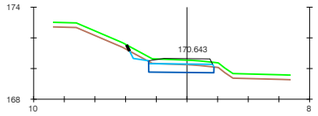
Pk=0+085

S. D TIERRA = 0.49 m2. S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.
S. TERRAPLEN = 0.84 m2.
S. VEGETAL = 1.79 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



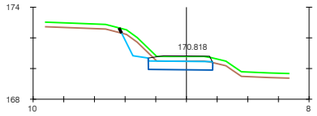
Pk=0+120

S. D TIERRA = 0.13 m2. S. SUELO SEL1 = 3.93 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. FIRME = 1.71 m2.



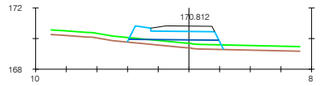
Pk=0+020

S. D TIERRA = 2.35 m2. S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.68 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.



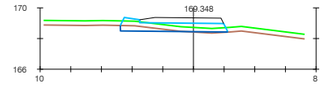
Pk=0+055

S. D TIERRA = 3.66 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.31 m2.



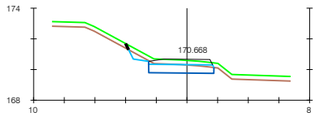
Pk=0+090

S. TERRAPLEN = 2.66 m2.
S. VEGETAL = 1.88 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



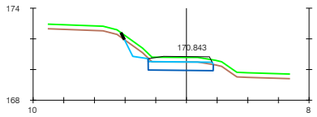
Pk=0+125

S. D TIERRA = 0.87 m2. S. SUELO SEL1 = 4.06 m2.
S. TERRAPLEN = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 2.11 m2.
S. FIRME = 1.81 m2.



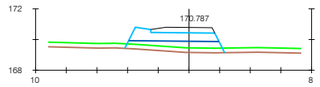
Pk=0+025

S. D TIERRA = 2.59 m2.
S. VEGETAL = 1.70 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



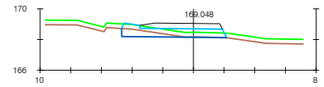
Pk=0+060

S. D TIERRA = 2.85 m2.
S. VEGETAL = 1.77 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



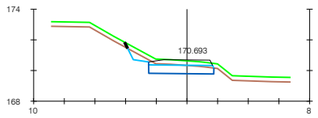
Pk=0+095

S. TERRAPLEN = 4.09 m2.
S. VEGETAL = 1.95 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.38 m2.



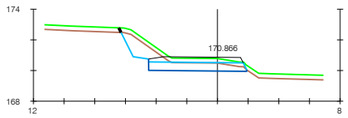
Pk=0+130

S. D TIERRA = 1.24 m2. S. SUELO SEL1 = 3.98 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 2.06 m2.
S. FIRME = 1.78 m2.



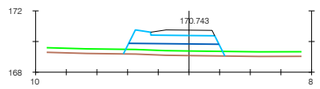
Pk=0+030

S. D TIERRA = 2.82 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.33 m2.



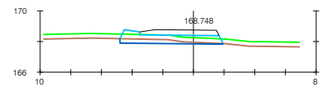
Pk=0+065

S. D TIERRA = 5.44 m2.
S. VEGETAL = 2.48 m2.
S. FIRME = 2.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.47 m2.



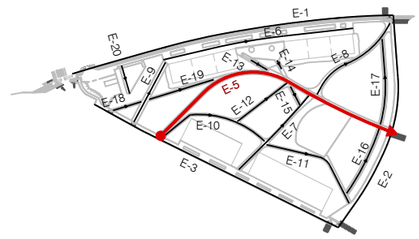
Pk=0+100

S. TERRAPLEN = 4.64 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.38 m2.



Pk=0+135

S. D TIERRA = 1.27 m2.
S. VEGETAL = 2.02 m2.
S. FIRME = 1.70 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.91 m2.



EIX 05

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS®
berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
CARLES NOGUERA I GIROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

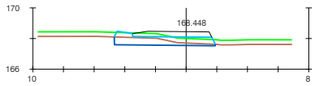
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

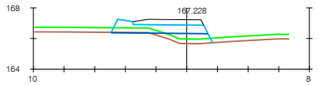
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 06
DE. . . . 15



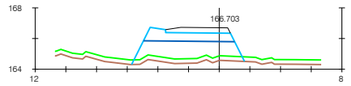
Pk=0+140

S. D TIERRA = 2.08 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.
S. FIRME = 1.70 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.86 m2.



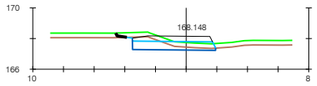
Pk=0+175

S. D TIERRA = 0.08 m2.
S. TERRAPLEN = 1.88 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.
S. FIRME = 1.50 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.62 m2.



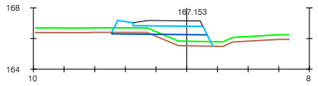
Pk=0+210

S. TERRAPLEN = 8.94 m2.
S. VEGETAL = 2.21 m2.
S. FIRME = 1.37 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.41 m2.



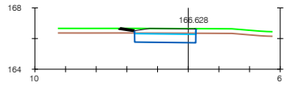
Pk=0+145

S. D TIERRA = 2.22 m2.
S. VEGETAL = 1.90 m2.
S. FIRME = 1.72 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.94 m2.



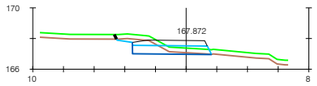
Pk=0+180

S. D TIERRA = 0.26 m2.
S. TERRAPLEN = 2.15 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.
S. FIRME = 1.48 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.58 m2.



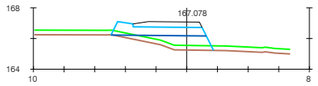
Pk=0+215

S. D TIERRA = 2.42 m2.
S. VEGETAL = 1.28 m2.
S. FIRME = 1.32 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.19 m2.



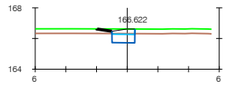
Pk=0+150

S. D TIERRA = 2.07 m2.
S. VEGETAL = 1.88 m2.
S. FIRME = 1.60 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.76 m2.



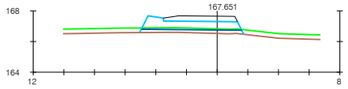
Pk=0+185

S. D TIERRA = 0.00 m2.
S. TERRAPLEN = 3.77 m2.
S. VEGETAL = 2.01 m2.
S. FIRME = 1.47 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.56 m2.



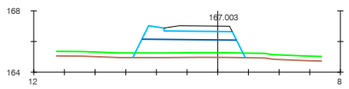
Pk=0+215.413

S. D TIERRA = 0.89 m2.
S. VEGETAL = 0.53 m2.
S. FIRME = 0.44 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.82 m2.



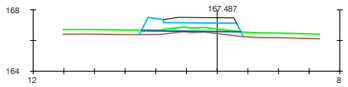
Pk=0+155

S. TERRAPLEN = 1.38 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. FIRME = 1.58 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.74 m2.



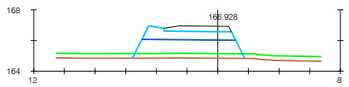
Pk=0+190

S. TERRAPLEN = 7.85 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.45 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.53 m2.



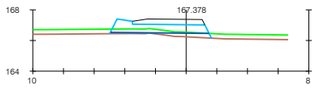
Pk=0+160

S. TERRAPLEN = 1.03 m2.
S. VEGETAL = 2.03 m2.
S. FIRME = 1.56 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.71 m2.



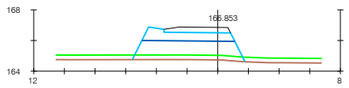
Pk=0+195

S. TERRAPLEN = 8.04 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.43 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.50 m2.



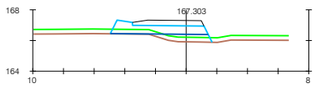
Pk=0+165

S. TERRAPLEN = 0.95 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. FIRME = 1.54 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.68 m2.



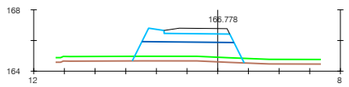
Pk=0+200

S. TERRAPLEN = 8.27 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.41 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.47 m2.



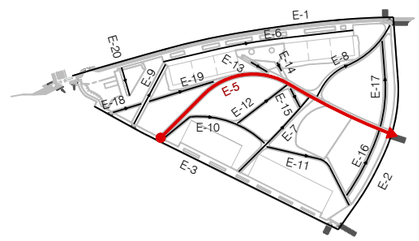
Pk=0+170

S. TERRAPLEN = 1.62 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. FIRME = 1.52 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.65 m2.



Pk=0+205

S. TERRAPLEN = 8.33 m2.
S. VEGETAL = 2.19 m2.
S. FIRME = 1.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.44 m2.



EIX 05

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCAS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

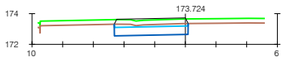
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

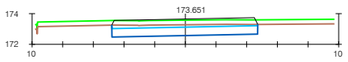
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 07
DE. . . . 15



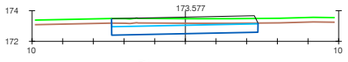
Pk=0+000

S. D TIERRA = 3.39 m2.
S. VEGETAL = 1.45 m2.
S. FIRME = 2.49 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.65 m2.



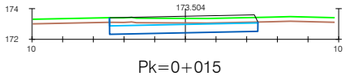
Pk=0+005

S. D TIERRA = 6.70 m2.
S. VEGETAL = 2.86 m2.
S. FIRME = 4.97 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.23 m2.



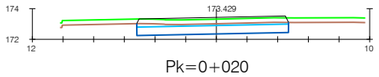
Pk=0+010

S. D TIERRA = 6.54 m2.
S. VEGETAL = 2.87 m2.
S. FIRME = 5.00 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.25 m2.



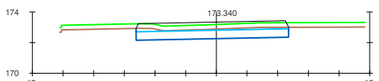
Pk=0+015

S. D TIERRA = 6.41 m2.
S. VEGETAL = 2.90 m2.
S. FIRME = 5.07 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.32 m2.



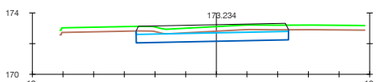
Pk=0+020

S. D TIERRA = 6.76 m2.
S. VEGETAL = 2.97 m2.
S. FIRME = 5.18 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.44 m2.



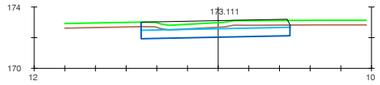
Pk=0+025

S. D TIERRA = 6.43 m2.
S. VEGETAL = 2.99 m2.
S. FIRME = 5.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.47 m2.



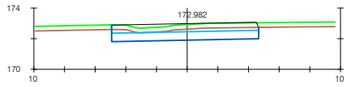
Pk=0+030

S. D TIERRA = 6.59 m2.
S. VEGETAL = 2.98 m2.
S. FIRME = 5.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.46 m2.



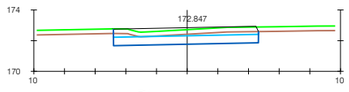
Pk=0+035

S. D TIERRA = 6.54 m2.
S. VEGETAL = 2.92 m2.
S. FIRME = 5.11 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.34 m2.



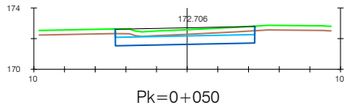
Pk=0+040

S. D TIERRA = 6.71 m2.
S. VEGETAL = 2.88 m2.
S. FIRME = 5.06 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.28 m2.



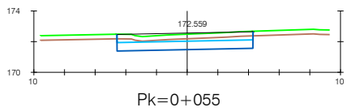
Pk=0+045

S. D TIERRA = 6.40 m2.
S. VEGETAL = 2.84 m2.
S. FIRME = 4.98 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.20 m2.



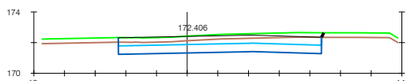
Pk=0+050

S. D TIERRA = 6.27 m2.
S. VEGETAL = 2.73 m2.
S. FIRME = 4.82 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.00 m2.



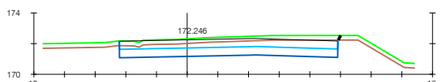
Pk=0+055

S. D TIERRA = 6.41 m2.
S. VEGETAL = 2.66 m2.
S. FIRME = 4.70 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.88 m2.



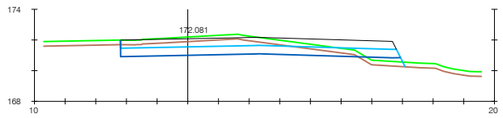
Pk=0+060

S. D TIERRA = 11.46 m2.
S. VEGETAL = 4.00 m2.
S. FIRME = 6.97 m2.
S. SUELO SEL1 = 7.28 m2.



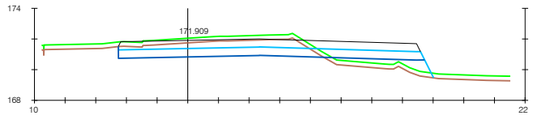
Pk=0+065

S. D TIERRA = 13.14 m2.
S. VEGETAL = 4.31 m2.
S. FIRME = 7.49 m2.
S. SUELO SEL1 = 7.83 m2.



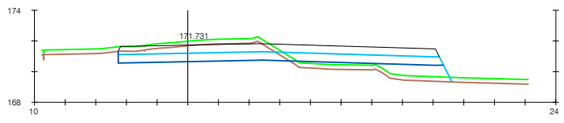
Pk=0+070

S. D TIERRA = 10.70 m2.
S. TERRAPLEN = 1.30 m2.
S. VEGETAL = 5.57 m2.
S. FIRME = 9.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 9.97 m2.



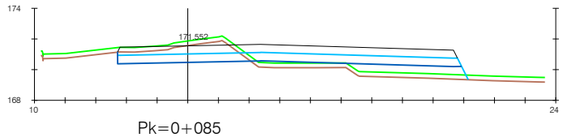
Pk=0+075

S. D TIERRA = 11.83 m2.
S. TERRAPLEN = 4.13 m2.
S. VEGETAL = 6.17 m2.
S. FIRME = 10.25 m2.
S. SUELO SEL1 = 10.91 m2.



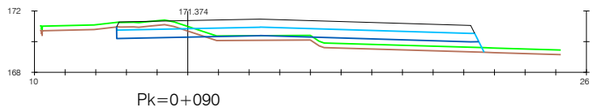
Pk=0+080

S. D TIERRA = 10.28 m2.
S. TERRAPLEN = 6.75 m2.
S. VEGETAL = 6.53 m2.
S. FIRME = 10.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 11.59 m2.



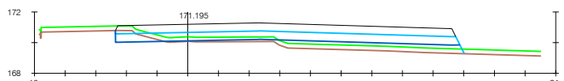
Pk=0+085

S. D TIERRA = 7.91 m2.
S. TERRAPLEN = 8.26 m2.
S. VEGETAL = 6.86 m2.
S. FIRME = 11.53 m2.
S. SUELO SEL1 = 12.26 m2.



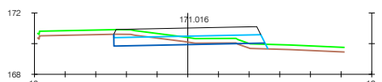
Pk=0+090

S. D TIERRA = 3.58 m2.
S. TERRAPLEN = 8.88 m2.
S. VEGETAL = 7.19 m2.
S. FIRME = 12.14 m2.
S. SUELO SEL1 = 12.92 m2.



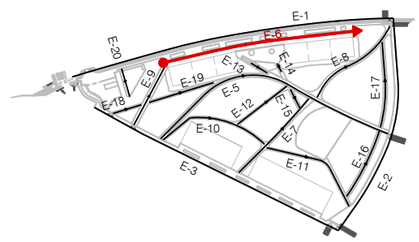
Pk=0+095

S. D TIERRA = 1.45 m2.
S. TERRAPLEN = 6.89 m2.
S. VEGETAL = 6.83 m2.
S. FIRME = 11.54 m2.
S. SUELO SEL1 = 12.28 m2.



Pk=0+100

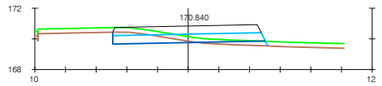
S. D TIERRA = 2.72 m2.
S. TERRAPLEN = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 3.02 m2.
S. FIRME = 4.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.35 m2.



EIX 06

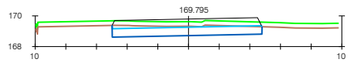
COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria [redacted] Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/400	ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS

DATA:	N. PLÀNOL:
JULIOL 2025	08.5
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg	FULL . . 08 DE. . . . 15



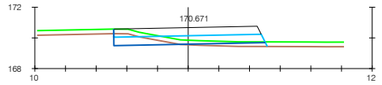
Pk=0+105

S. D TIERRA = 2.53 m2.
S. TERRAPLEN = 0.83 m2.
S. VEGETAL = 3.04 m2.
S. FIRME = 5.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.40 m2.



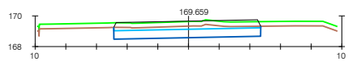
Pk=0+140

S. D TIERRA = 6.13 m2.
S. VEGETAL = 2.93 m2.
S. FIRME = 5.07 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.37 m2.



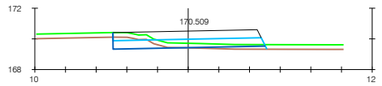
Pk=0+110

S. D TIERRA = 1.89 m2.
S. TERRAPLEN = 0.86 m2.
S. VEGETAL = 3.00 m2.
S. FIRME = 5.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.36 m2.



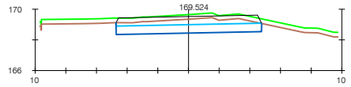
Pk=0+145

S. D TIERRA = 6.95 m2.
S. VEGETAL = 2.88 m2.
S. FIRME = 5.01 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.27 m2.



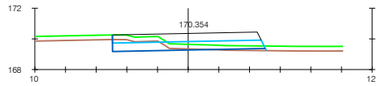
Pk=0+115

S. D TIERRA = 1.90 m2.
S. TERRAPLEN = 0.63 m2.
S. VEGETAL = 3.01 m2.
S. FIRME = 5.05 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.39 m2.



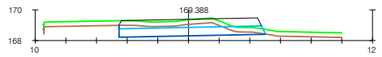
Pk=0+150

S. D TIERRA = 7.84 m2.
S. VEGETAL = 2.85 m2.
S. FIRME = 4.93 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.22 m2.



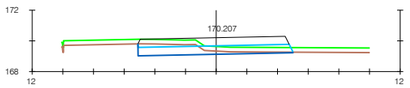
Pk=0+120

S. D TIERRA = 2.45 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 3.01 m2.
S. FIRME = 5.07 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.41 m2.



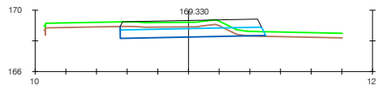
Pk=0+155

S. D TIERRA = 5.44 m2.
S. VEGETAL = 2.87 m2.
S. FIRME = 4.83 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.19 m2.



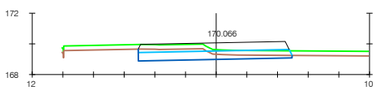
Pk=0+125

S. D TIERRA = 3.66 m2.
S. VEGETAL = 3.04 m2.
S. FIRME = 5.14 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.50 m2.



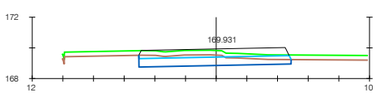
Pk=0+157.118

S. D TIERRA = 5.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 2.86 m2.
S. FIRME = 4.79 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.14 m2.



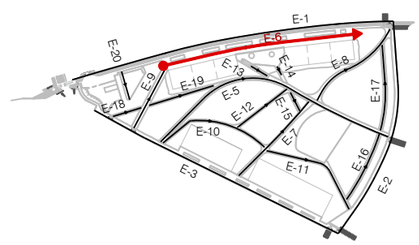
Pk=0+130

S. D TIERRA = 4.64 m2.
S. VEGETAL = 3.01 m2.
S. FIRME = 5.12 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.48 m2.



Pk=0+135

S. D TIERRA = 5.60 m2.
S. VEGETAL = 2.98 m2.
S. FIRME = 5.10 m2.
S. SUELO SEL1 = 5.44 m2.



EIX 06

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS®
berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
CARLES NOGUERA I GALIOS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

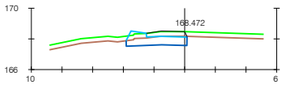
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

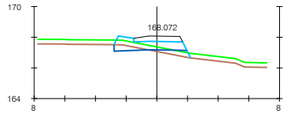
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 09
DE. . . . 15



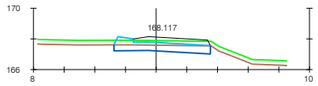
Pk=0+000

S. D TIERRA = 2.06 m2.
S. VEGETAL = 1.19 m2.
S. FIRME = 0.85 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.55 m2.



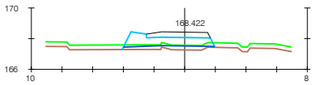
Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.55 m2.
S. TERRAPLEN = 0.63 m2.
S. VEGETAL = 1.50 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.92 m2.



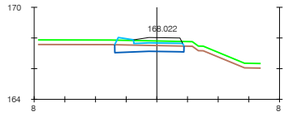
Pk=0+080

S. D TIERRA = 2.61 m2.
S. VEGETAL = 1.89 m2.
S. FIRME = 1.66 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.78 m2.



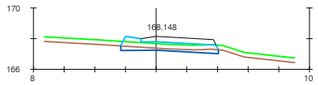
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 1.20 m2.
S. VEGETAL = 1.82 m2.
S. FIRME = 1.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.51 m2.



Pk=0+045

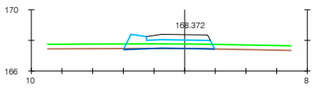
S. D TIERRA = 1.87 m2.
S. VEGETAL = 1.36 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.86 m2.



Pk=0+083.106

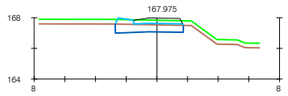
S. D TIERRA = 1.20 m2.
S. VEGETAL = 1.91 m2.
S. FIRME = 1.62 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.79 m2.

EIX 07



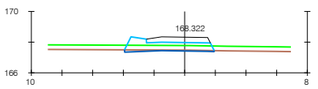
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 1.78 m2.
S. FIRME = 1.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.50 m2.



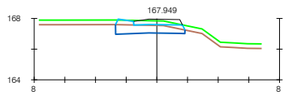
Pk=0+050

S. D TIERRA = 2.18 m2.
S. VEGETAL = 1.33 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.82 m2.



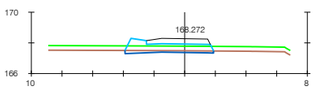
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.41 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. FIRME = 1.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.50 m2.



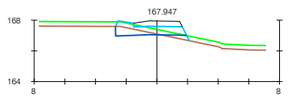
Pk=0+055

S. D TIERRA = 2.20 m2.
S. VEGETAL = 1.36 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.85 m2.



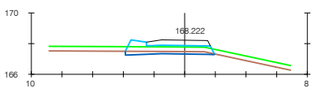
Pk=0+020

S. D TIERRA = 0.76 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.49 m2.



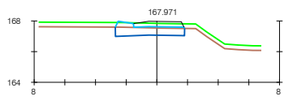
Pk=0+060

S. D TIERRA = 0.97 m2.
S. TERRAPLEN = 0.29 m2.
S. VEGETAL = 1.44 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.85 m2.



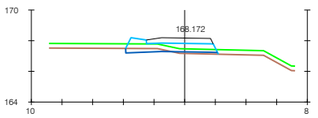
Pk=0+025

S. D TIERRA = 0.97 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.49 m2.



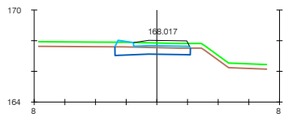
Pk=0+065

S. D TIERRA = 2.28 m2.
S. VEGETAL = 1.36 m2.
S. FIRME = 1.06 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.86 m2.



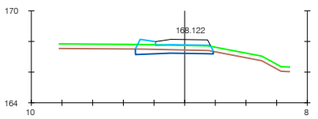
Pk=0+030

S. D TIERRA = 0.60 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. FIRME = 1.44 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.58 m2.



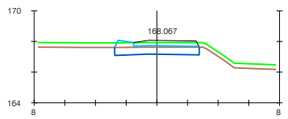
Pk=0+070

S. D TIERRA = 2.27 m2.
S. VEGETAL = 1.48 m2.
S. FIRME = 1.19 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.09 m2.



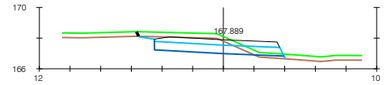
Pk=0+035

S. D TIERRA = 1.28 m2.
S. VEGETAL = 1.53 m2.
S. FIRME = 1.16 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.13 m2.



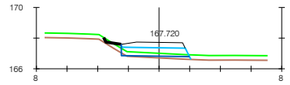
Pk=0+075

S. D TIERRA = 2.65 m2.
S. VEGETAL = 1.66 m2.
S. FIRME = 1.41 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.42 m2.



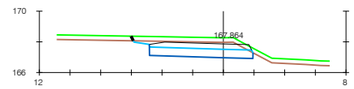
Pk=0+000

S. D TIERRA = 5.03 m2.
S. TERRAPLEN = 0.27 m2.
S. VEGETAL = 2.89 m2.
S. FIRME = 2.73 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.57 m2.



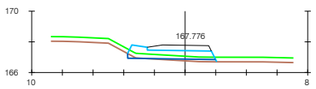
Pk=0+055

S. D TIERRA = 0.03 m2.
S. RELLENO CG = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.45 m2.
S. VEGETAL = 1.42 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.37 m2.



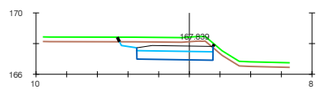
Pk=0+005

S. D TIERRA = 6.38 m2.
S. VEGETAL = 2.36 m2.
S. FIRME = 2.21 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.71 m2.



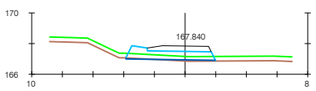
Pk=0+060

S. D TIERRA = 0.10 m2.
S. TERRAPLEN = 0.43 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.34 m2.



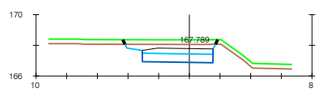
Pk=0+010

S. D TIERRA = 6.02 m2.
S. VEGETAL = 1.86 m2.
S. FIRME = 1.66 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.73 m2.



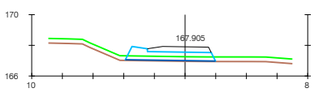
Pk=0+065

S. D TIERRA = 0.07 m2.
S. TERRAPLEN = 0.22 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



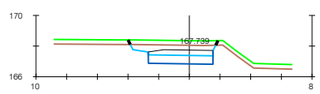
Pk=0+020

S. D TIERRA = 5.71 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. FIRME = 1.53 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.53 m2.



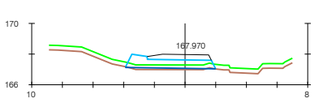
Pk=0+070

S. TERRAPLEN = 0.26 m2.
S. VEGETAL = 1.77 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



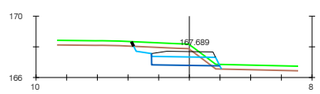
Pk=0+030

S. D TIERRA = 5.59 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. FIRME = 1.39 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.32 m2.



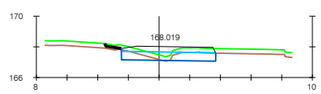
Pk=0+075

S. D TIERRA = 0.02 m2.
S. TERRAPLEN = 0.45 m2.
S. VEGETAL = 1.76 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



Pk=0+040

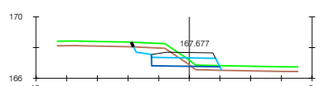
S. D TIERRA = 3.92 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.37 m2.



Pk=0+078.814

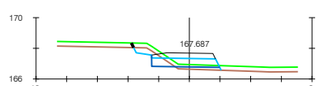
S. D TIERRA = 2.39 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 2.02 m2.
S. FIRME = 2.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.38 m2.

EIX 08



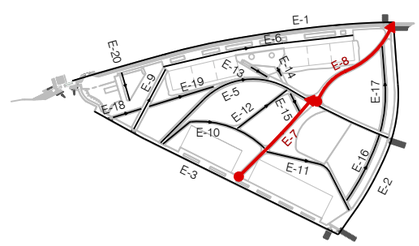
Pk=0+045

S. D TIERRA = 2.44 m2.
S. TERRAPLEN = 0.39 m2.
S. VEGETAL = 1.75 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.37 m2.



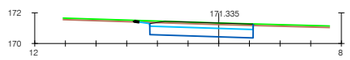
Pk=0+050

S. D TIERRA = 1.17 m2.
S. TERRAPLEN = 0.45 m2.
S. VEGETAL = 1.74 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.37 m2.



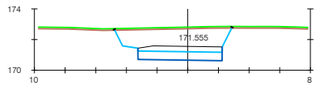
COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/400 ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 08.5
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg	FULL . . 10 DE. . . . 15



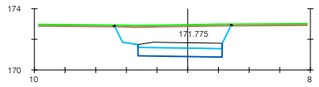
Pk=0+000

S. D TIERRA = 5.43 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. FIRME = 2.27 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.71 m2.



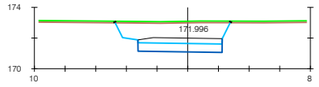
Pk=0+005

S. D TIERRA = 12.95 m2.
S. VEGETAL = 0.77 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



Pk=0+010

S. D TIERRA = 12.40 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.

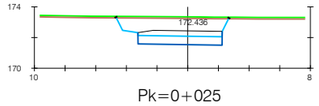


Pk=0+015

S. D TIERRA = 11.90 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.

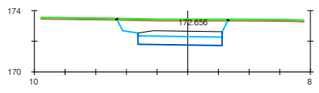
Pk=0+020

S. D TIERRA = 11.35 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



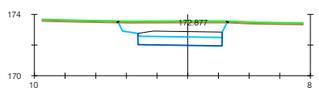
Pk=0+025

S. D TIERRA = 10.59 m2.
S. VEGETAL = 0.74 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



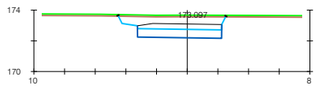
Pk=0+030

S. D TIERRA = 9.67 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



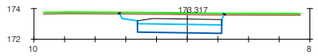
Pk=0+035

S. D TIERRA = 8.88 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



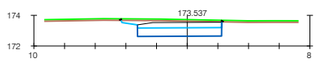
Pk=0+040

S. D TIERRA = 8.15 m2.
S. VEGETAL = 0.70 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



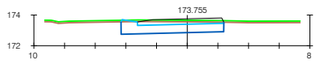
Pk=0+045

S. D TIERRA = 6.96 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. FIRME = 1.84 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



Pk=0+050

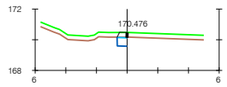
S. D TIERRA = 5.66 m2.
S. VEGETAL = 0.66 m2.
S. FIRME = 1.85 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.02 m2.



Pk=0+054.942

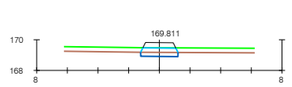
S. D TIERRA = 4.89 m2.
S. VEGETAL = 0.67 m2.
S. FIRME = 1.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.02 m2.

EIX 09



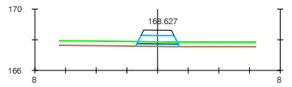
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.38 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.
S. FIRME = 0.20 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.36 m2.



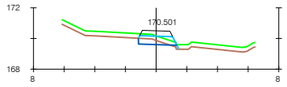
Pk=0+040

S. D TIERRA = 0.64 m2.
S. VEGETAL = 0.73 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.30 m2.



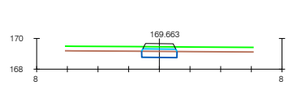
Pk=0+080

S. TERRAPLEN = 0.45 m2.
S. VEGETAL = 0.86 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



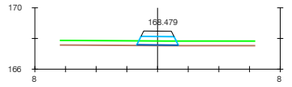
Pk=0+005

S. D TIERRA = 0.53 m2. S. SUELO SEL1 = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.



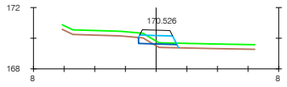
Pk=0+045

S. D TIERRA = 0.91 m2.
S. VEGETAL = 0.69 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.25 m2.



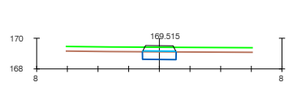
Pk=0+085

S. TERRAPLEN = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 0.82 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



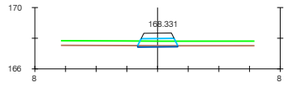
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.23 m2. S. SUELO SEL1 = 1.30 m2.
S. TERRAPLEN = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 0.78 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.



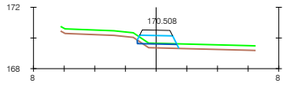
Pk=0+050

S. D TIERRA = 1.09 m2.
S. VEGETAL = 0.66 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.20 m2.



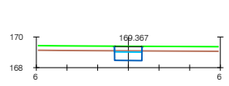
Pk=0+090

S. D TIERRA = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



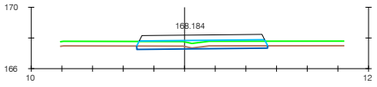
Pk=0+015

S. D TIERRA = 0.04 m2. S. SUELO SEL1 = 1.32 m2.
S. TERRAPLEN = 0.54 m2.
S. VEGETAL = 0.82 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.



Pk=0+055

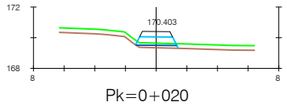
S. D TIERRA = 1.12 m2.
S. VEGETAL = 0.54 m2.
S. FIRME = 0.63 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.98 m2.



Pk=0+094.952

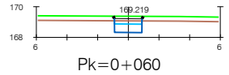
S. D TIERRA = 1.45 m2.
S. VEGETAL = 2.56 m2.
S. FIRME = 2.80 m2.
S. SUELO SEL1 = 4.63 m2.

EIX 10



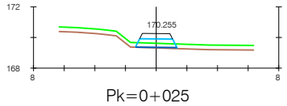
Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 0.42 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



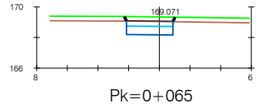
Pk=0+060

S. D TIERRA = 1.36 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2.
S. FIRME = 0.63 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.98 m2.



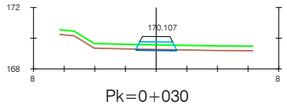
Pk=0+025

S. TERRAPLEN = 0.10 m2.
S. VEGETAL = 0.82 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



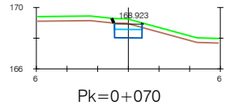
Pk=0+065

S. D TIERRA = 2.63 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2.
S. FIRME = 1.06 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.67 m2.



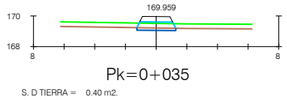
Pk=0+030

S. D TIERRA = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



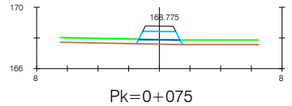
Pk=0+070

S. D TIERRA = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 0.58 m2.
S. FIRME = 0.63 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.99 m2.



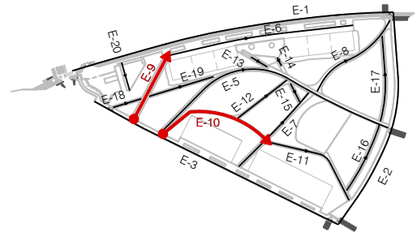
Pk=0+035

S. D TIERRA = 0.40 m2.
S. VEGETAL = 0.76 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.32 m2.



Pk=0+075

S. TERRAPLEN = 0.80 m2.
S. VEGETAL = 0.90 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

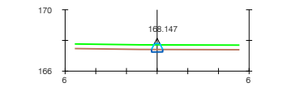
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

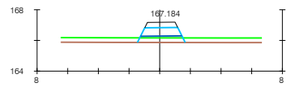
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 11
DE. . . . 15



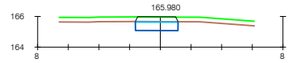
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 0.22 m2.
S. FIRME = 0.06 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.33 m2.



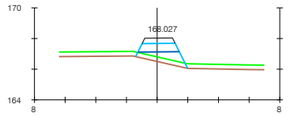
Pk=0+040

S. TERRAPLEN = 1.21 m2.
S. VEGETAL = 0.94 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



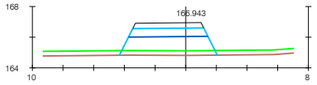
Pk=0+090

S. D TIERRA = 1.62 m2.
S. VEGETAL = 0.84 m2.
S. FIRME = 0.92 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



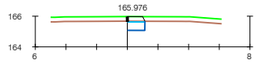
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 2.03 m2.
S. VEGETAL = 1.02 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



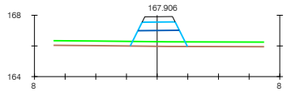
Pk=0+050

S. TERRAPLEN = 7.00 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. FIRME = 1.56 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.70 m2.



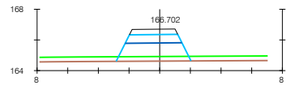
Pk=0+090.170

S. D TIERRA = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 0.35 m2.
S. FIRME = 0.38 m2.
S. SUELO SEL1 = 0.63 m2.



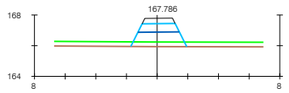
Pk=0+010

S. TERRAPLEN = 3.32 m2.
S. VEGETAL = 1.12 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



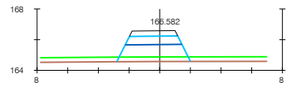
Pk=0+060

S. TERRAPLEN = 5.07 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



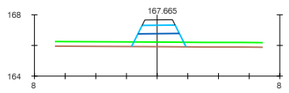
Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 3.01 m2.
S. VEGETAL = 1.09 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



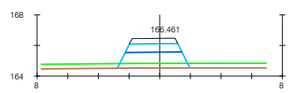
Pk=0+065

S. TERRAPLEN = 4.70 m2.
S. VEGETAL = 1.44 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



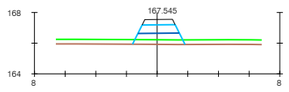
Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 2.65 m2.
S. VEGETAL = 1.07 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



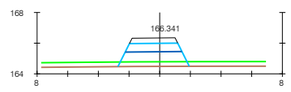
Pk=0+070

S. TERRAPLEN = 4.34 m2.
S. VEGETAL = 1.42 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



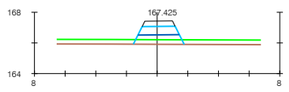
Pk=0+025

S. TERRAPLEN = 2.22 m2.
S. VEGETAL = 1.03 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.34 m2.



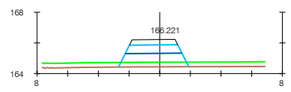
Pk=0+075

S. TERRAPLEN = 3.98 m2.
S. VEGETAL = 1.40 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



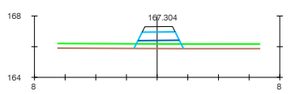
Pk=0+030

S. TERRAPLEN = 1.85 m2.
S. VEGETAL = 0.99 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



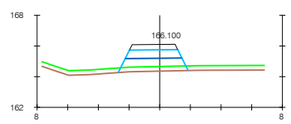
Pk=0+080

S. TERRAPLEN = 3.63 m2.
S. VEGETAL = 1.37 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



Pk=0+035

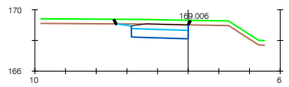
S. TERRAPLEN = 1.57 m2.
S. VEGETAL = 0.97 m2.
S. FIRME = 0.69 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.33 m2.



Pk=0+085

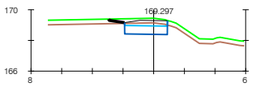
S. TERRAPLEN = 3.49 m2.
S. VEGETAL = 1.37 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.

EIX 11



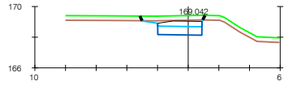
Pk=0+000

S. D TIERRA = 3.34 m2.
S. VEGETAL = 1.46 m2.
S. FIRME = 1.21 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.04 m2.



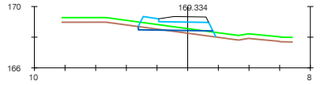
Pk=0+040

S. D TIERRA = 1.98 m2.
S. VEGETAL = 1.01 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



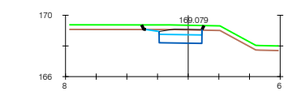
Pk=0+005

S. D TIERRA = 2.83 m2.
S. VEGETAL = 1.23 m2.
S. FIRME = 0.93 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.59 m2.



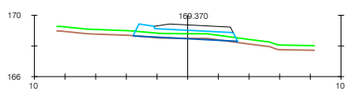
Pk=0+045

S. D TIERRA = 0.19 m2.
S. TERRAPLEN = 0.61 m2.
S. VEGETAL = 1.52 m2.
S. FIRME = 1.03 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.85 m2.



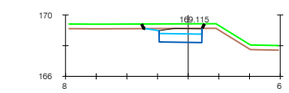
Pk=0+010

S. D TIERRA = 2.48 m2.
S. VEGETAL = 1.18 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



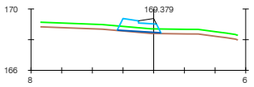
Pk=0+050

S. D TIERRA = 0.13 m2.
S. TERRAPLEN = 0.09 m2.
S. VEGETAL = 2.05 m2.
S. FIRME = 1.67 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.81 m2.



Pk=0+015

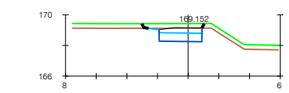
S. D TIERRA = 2.58 m2.
S. VEGETAL = 1.19 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



Pk=0+051.236

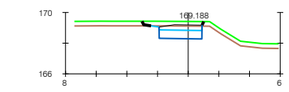
S. TERRAPLEN = 0.16 m2.
S. VEGETAL = 0.86 m2.
S. FIRME = 0.28 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.61 m2.

EIX 12



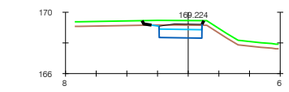
Pk=0+020

S. D TIERRA = 2.44 m2.
S. VEGETAL = 1.17 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



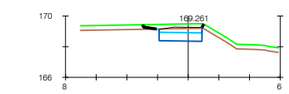
Pk=0+025

S. D TIERRA = 2.32 m2.
S. VEGETAL = 1.15 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



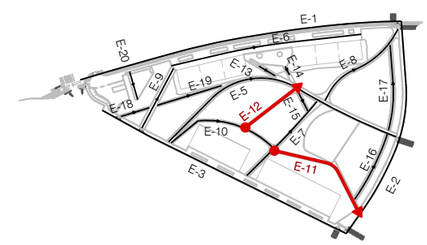
Pk=0+030

S. D TIERRA = 2.33 m2.
S. VEGETAL = 1.14 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



Pk=0+035

S. D TIERRA = 2.25 m2.
S. VEGETAL = 1.10 m2.
S. FIRME = 0.89 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.53 m2.



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

ARCOBS®

CARLES NOGUERA I GRÀCIA
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

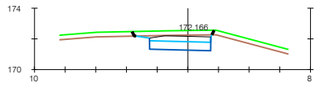
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

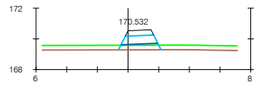
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 12
DE. . . . 15



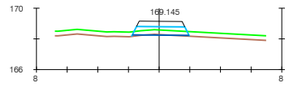
Pk=0+000

S. D TIERRA = 3.90 m2.
S. VEGETAL = 1.56 m2.
S. FIRME = 1.31 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.19 m2.



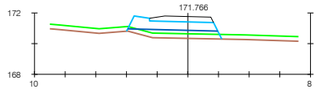
Pk=0+000

S. TERRAPLEN = 0.98 m2.
S. VEGETAL = 0.83 m2.
S. FIRME = 0.59 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.17 m2.



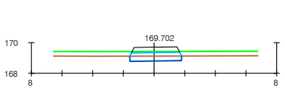
Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.04 m2. S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.
S. TERRAPLEN = 0.07 m2.
S. VEGETAL = 1.13 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.



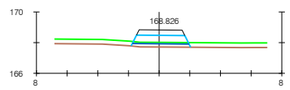
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 2.85 m2.
S. VEGETAL = 1.86 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.34 m2.



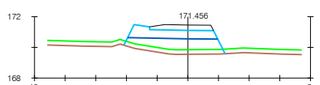
Pk=0+005

S. D TIERRA = 1.08 m2.
S. VEGETAL = 1.01 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.83 m2.



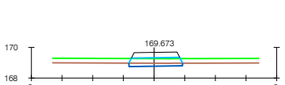
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 0.78 m2.
S. VEGETAL = 1.16 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



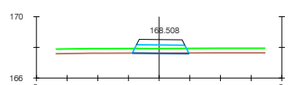
Pk=0+010

S. TERRAPLEN = 5.69 m2.
S. VEGETAL = 1.98 m2.
S. FIRME = 1.34 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.35 m2.



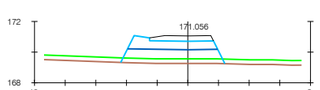
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.68 m2.
S. VEGETAL = 1.05 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.86 m2.



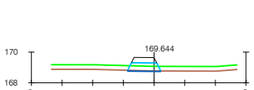
Pk=0+010

S. D TIERRA = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 1.10 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.88 m2.



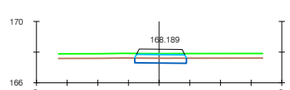
Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 5.77 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+014.890

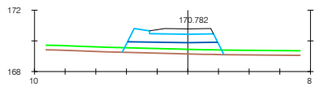
S. D TIERRA = 0.08 m2.
S. VEGETAL = 0.65 m2.
S. FIRME = 0.52 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.06 m2.



Pk=0+015

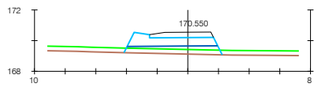
S. D TIERRA = 1.07 m2.
S. VEGETAL = 1.01 m2.
S. FIRME = 1.04 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.83 m2.

EIX 14



Pk=0+020

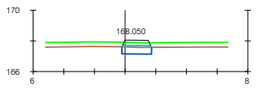
S. TERRAPLEN = 4.58 m2.
S. VEGETAL = 1.99 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+023.342

S. TERRAPLEN = 3.07 m2.
S. VEGETAL = 1.92 m2.
S. FIRME = 1.36 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.42 m2.

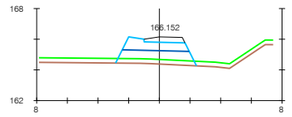
EIX 13



Pk=0+017.179

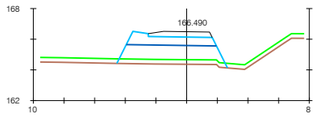
S. D TIERRA = 0.86 m2.
S. VEGETAL = 0.58 m2.
S. FIRME = 0.59 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.06 m2.

EIX 15



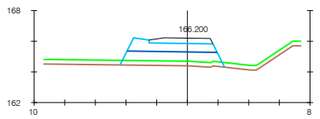
Pk=0+000

S. TERRAPLEN = 4.23 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. FIRME = 0.82 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.52 m2.



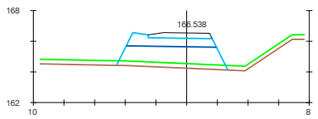
Pk=0+035

S. TERRAPLEN = 8.08 m2.
S. VEGETAL = 2.16 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



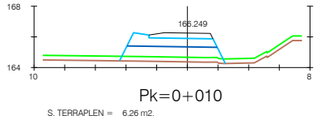
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 5.81 m2.
S. VEGETAL = 2.04 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



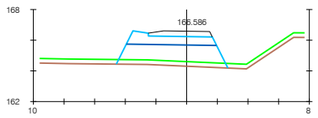
Pk=0+040

S. TERRAPLEN = 9.01 m2.
S. VEGETAL = 2.18 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



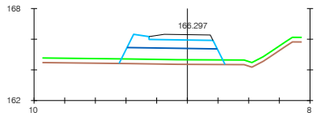
Pk=0+010

S. TERRAPLEN = 6.26 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



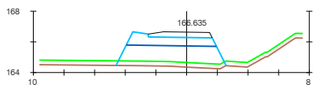
Pk=0+045

S. TERRAPLEN = 8.96 m2.
S. VEGETAL = 2.18 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



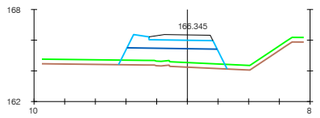
Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 6.64 m2.
S. VEGETAL = 2.07 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



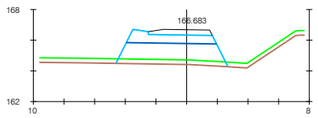
Pk=0+050

S. TERRAPLEN = 8.96 m2.
S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



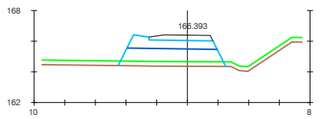
Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 7.58 m2.
S. VEGETAL = 2.12 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



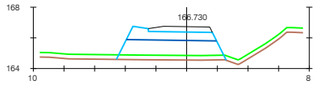
Pk=0+055

S. TERRAPLEN = 9.11 m2.
S. VEGETAL = 2.19 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+025

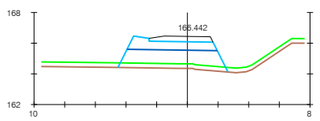
S. TERRAPLEN = 7.33 m2.
S. VEGETAL = 2.10 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



Pk=0+059.868

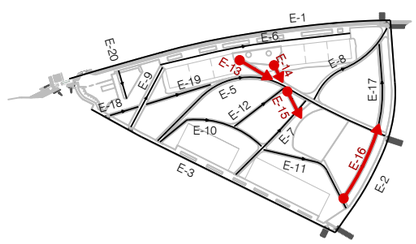
S. TERRAPLEN = 8.35 m2.
S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.

EIX 16



Pk=0+030

S. TERRAPLEN = 7.97 m2.
S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.37 m2.



COSEHISA Grupo

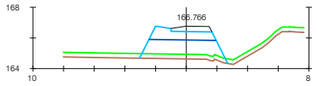
PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400
ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

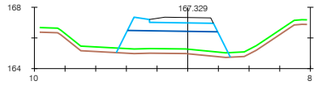
TÍTOL DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025
N. PLÀNOL: 08.5
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg
FULL . . 13
DE. . . . 15



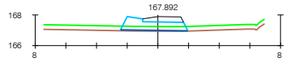
Pk=0+000

S. TERRAPLEN = 6.32 m2.
S. VEGETAL = 1.72 m2.
S. FIRME = 0.82 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.54 m2.



Pk=0+035

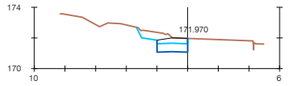
S. TERRAPLEN = 10.00 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+069.993

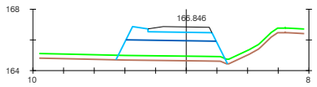
S. TERRAPLEN = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 1.33 m2.
S. FIRME = 0.82 m2.
S. SUELO SEL1 = 2.54 m2.

EIX 17



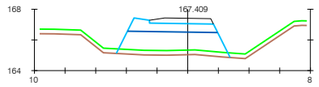
Pk=0+000

S. D TIERRA = 2.66 m2.
S. FIRME = 0.64 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.10 m2.



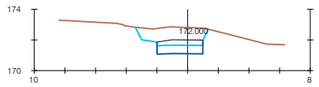
Pk=0+005

S. TERRAPLEN = 8.59 m2.
S. VEGETAL = 2.18 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



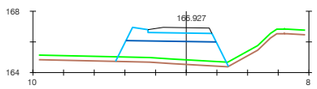
Pk=0+040

S. TERRAPLEN = 10.05 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



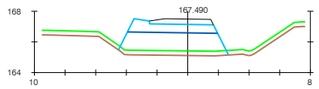
Pk=0+005

S. D TIERRA = 6.23 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.64 m2.



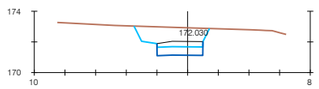
Pk=0+010

S. TERRAPLEN = 9.67 m2.
S. VEGETAL = 2.21 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



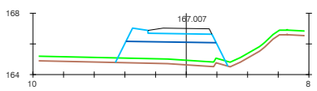
Pk=0+045

S. TERRAPLEN = 9.68 m2.
S. VEGETAL = 2.15 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



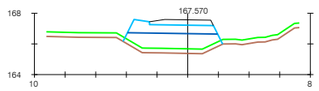
Pk=0+010

S. D TIERRA = 6.88 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.64 m2.



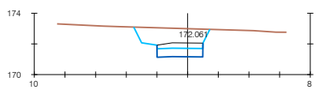
Pk=0+015

S. TERRAPLEN = 9.49 m2.
S. VEGETAL = 2.20 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



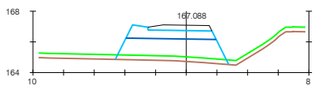
Pk=0+050

S. TERRAPLEN = 7.31 m2.
S. VEGETAL = 1.95 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



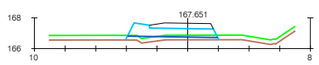
Pk=0+015

S. D TIERRA = 7.08 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.64 m2.



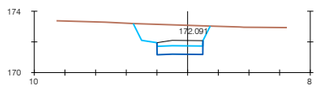
Pk=0+020

S. TERRAPLEN = 9.67 m2.
S. VEGETAL = 2.22 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



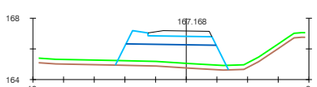
Pk=0+055

S. TERRAPLEN = 1.38 m2.
S. VEGETAL = 1.83 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



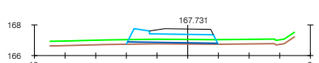
Pk=0+020

S. D TIERRA = 7.38 m2.
S. FIRME = 0.99 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.64 m2.



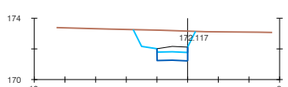
Pk=0+025

S. TERRAPLEN = 9.81 m2.
S. VEGETAL = 2.21 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+060

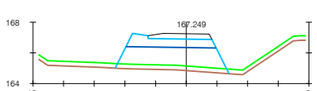
S. TERRAPLEN = 0.56 m2.
S. VEGETAL = 1.80 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+024.321

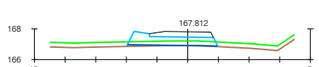
S. D TIERRA = 5.60 m2.
S. FIRME = 0.63 m2.
S. SUELO SEL1 = 1.10 m2.

EIX 18



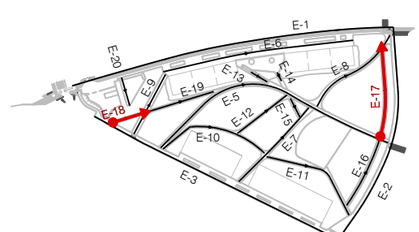
Pk=0+030

S. TERRAPLEN = 9.97 m2.
S. VEGETAL = 2.23 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



Pk=0+065

S. D TIERRA = 0.01 m2.
S. TERRAPLEN = 0.21 m2.
S. VEGETAL = 1.79 m2.
S. FIRME = 1.35 m2.
S. SUELO SEL1 = 3.36 m2.



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

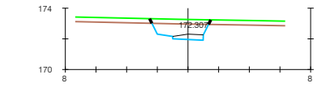
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 08.5

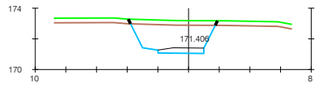
ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

FULL . . 14
DE. . . . 15



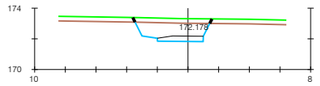
Pk=0+000

S. D TIERRA = 3.01 m2.
S. VEGETAL = 1.15 m2.
S. FIRME = 0.60 m2.



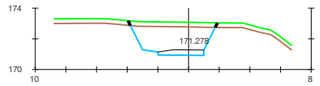
Pk=0+035

S. D TIERRA = 8.26 m2.
S. VEGETAL = 1.70 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



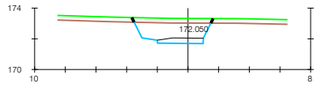
Pk=0+005

S. D TIERRA = 4.90 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



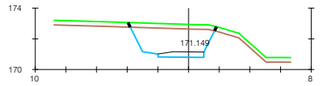
Pk=0+040

S. D TIERRA = 8.29 m2.
S. VEGETAL = 1.70 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



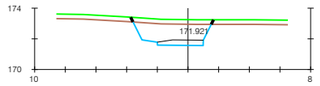
Pk=0+010

S. D TIERRA = 5.56 m2.
S. VEGETAL = 1.55 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



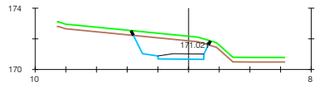
Pk=0+045

S. D TIERRA = 8.34 m2.
S. VEGETAL = 1.69 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



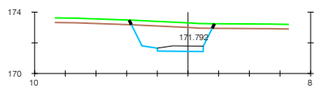
Pk=0+015

S. D TIERRA = 5.90 m2.
S. VEGETAL = 1.58 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



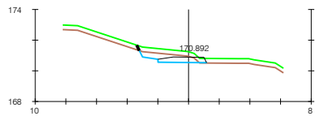
Pk=0+050

S. D TIERRA = 5.31 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



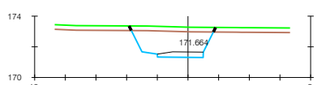
Pk=0+020

S. D TIERRA = 6.92 m2.
S. VEGETAL = 1.63 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



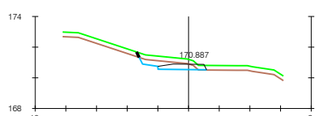
Pk=0+055

S. D TIERRA = 1.58 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.35 m2.
S. FIRME = 1.00 m2.



Pk=0+025

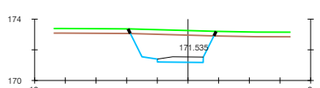
S. D TIERRA = 7.39 m2.
S. VEGETAL = 1.65 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



Pk=0+055.189

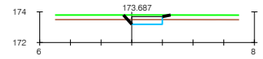
S. D TIERRA = 1.46 m2.
S. TERRAPLEN = 0.01 m2.
S. VEGETAL = 1.35 m2.
S. FIRME = 1.00 m2.

EIX 19



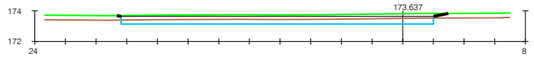
Pk=0+030

S. D TIERRA = 7.94 m2.
S. VEGETAL = 1.68 m2.
S. FIRME = 0.97 m2.



Pk=0+000

S. D TIERRA = 0.61 m2.
S. D TIERRA CG = 0.04 m2.
S. VEGETAL = 0.75 m2.
S. FIRME = 1.00 m2.



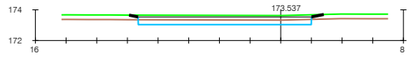
Pk=0+005

S. D TIERRA = 6.43 m2.
S. VEGETAL = 6.21 m2.
S. FIRME = 10.18 m2.



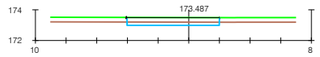
Pk=0+010

S. D TIERRA = 6.61 m2.
S. VEGETAL = 5.19 m2.
S. FIRME = 8.28 m2.



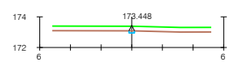
Pk=0+015

S. D TIERRA = 3.45 m2.
S. VEGETAL = 3.48 m2.
S. FIRME = 5.65 m2.



Pk=0+020

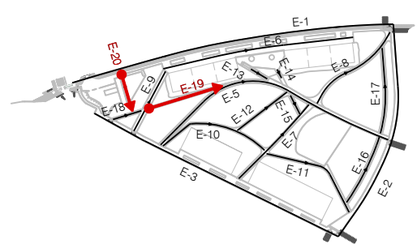
S. D TIERRA = 1.27 m2.
S. TERRAPLEN = 0.00 m2.
S. VEGETAL = 1.81 m2.
S. FIRME = 3.01 m2.



Pk=0+023.826

S. D TIERRA = 0.05 m2.
S. VEGETAL = 0.11 m2.
S. FIRME = 0.11 m2.

EIX 20



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCOCAS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/400

ESCALA GRÀFICA: 0 5 10 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

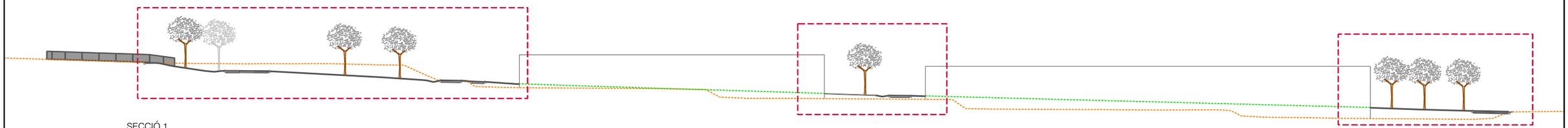
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFILS TRANSVERSALS

DATA: JULIOL 2025

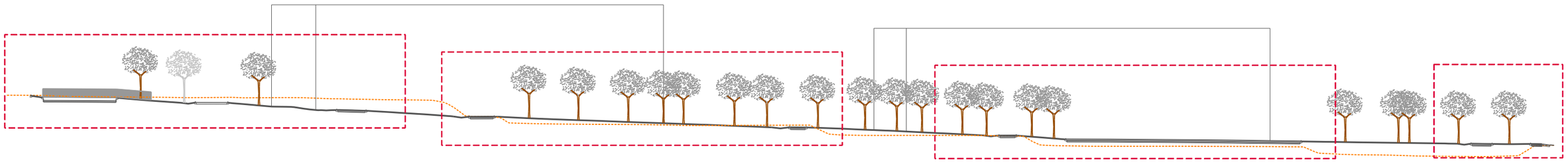
N. PLÀNOL: 08.5

ARXIU: 556 085 TRANSV.dwg

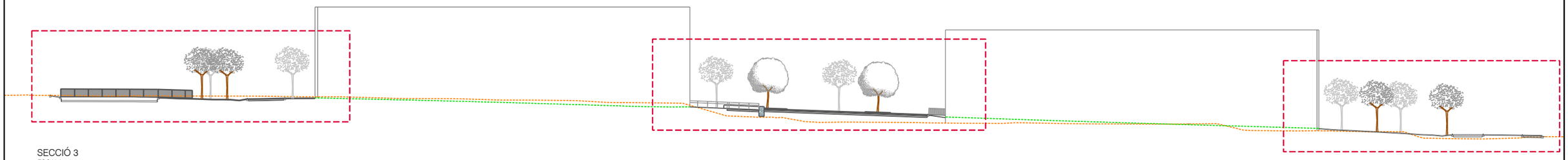
FULL . . 15
DE. . . . 15



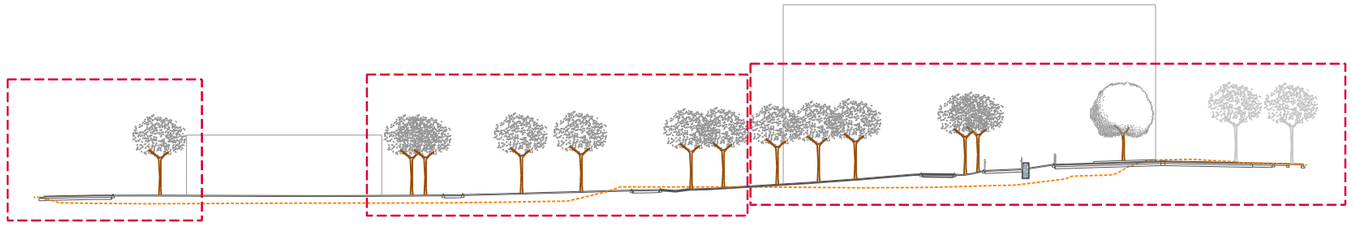
SECCIÓ 1
ESCALA:1/600



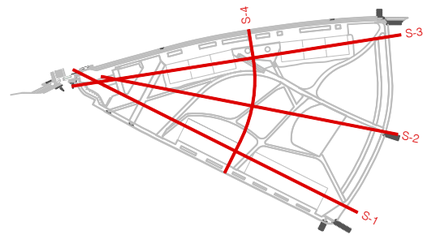
SECCIÓ 2
ESCALA:1/600



SECCIÓ 3
ESCALA:1/600



SECCIÓ 4
ESCALA:1/600



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/600

ESCALA GRÀFICA: 0 7.5 15 m

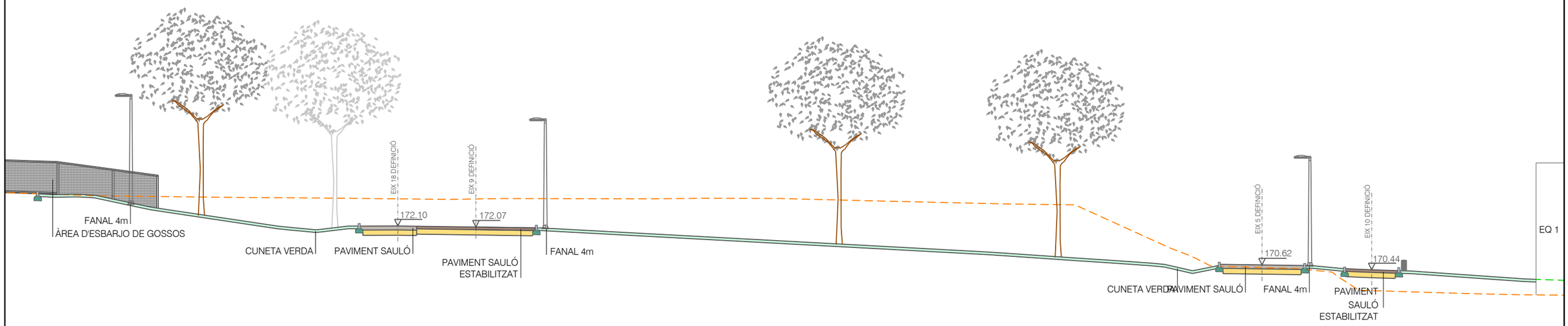
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

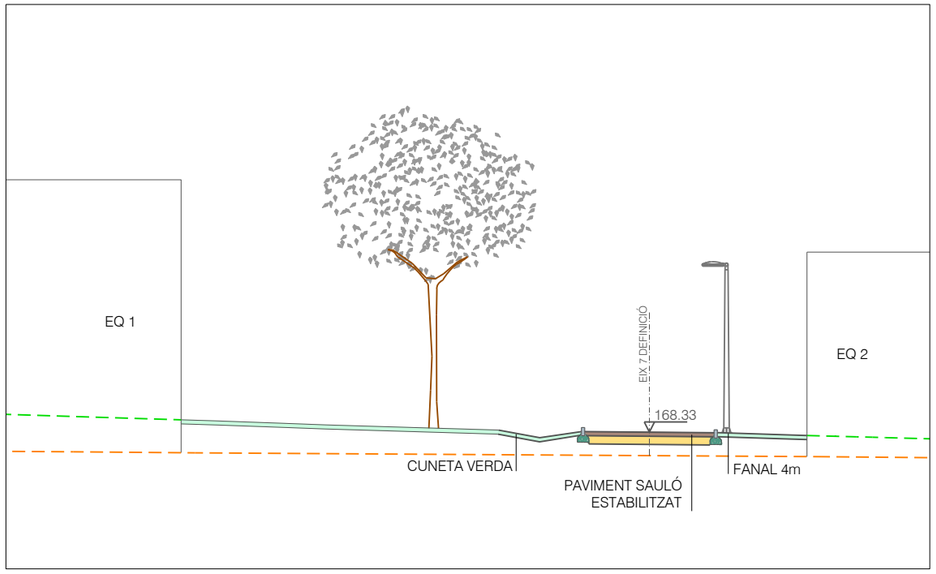
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

N. PLÀNOL: 09.1

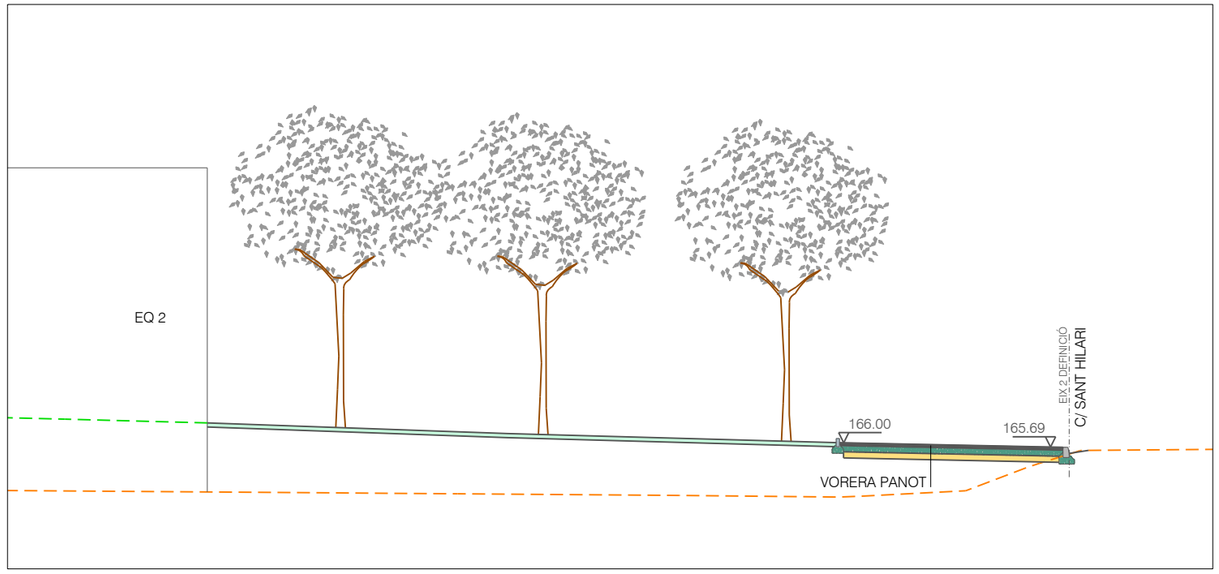
FULL... 01
DE..... 06



VISTA 1. SECCIÓ 1
ESCALA:1/150



VISTA 2. SECCIÓ 1
ESCALA:1/150



VISTA 3. SECCIÓ 1
ESCALA:1/150

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA, Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS, Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/150

ESCALA GRÀFICA: 0 1.875 3.75 m

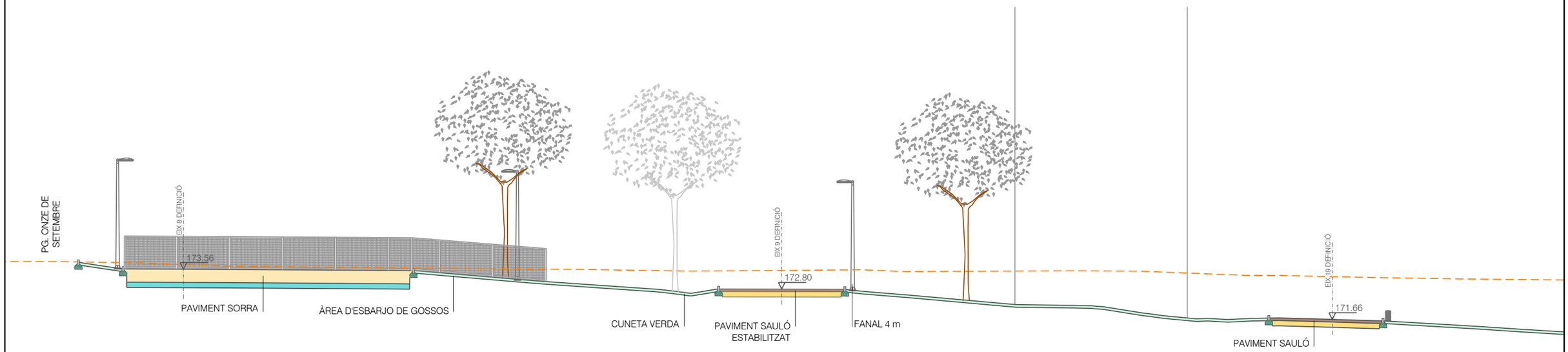
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

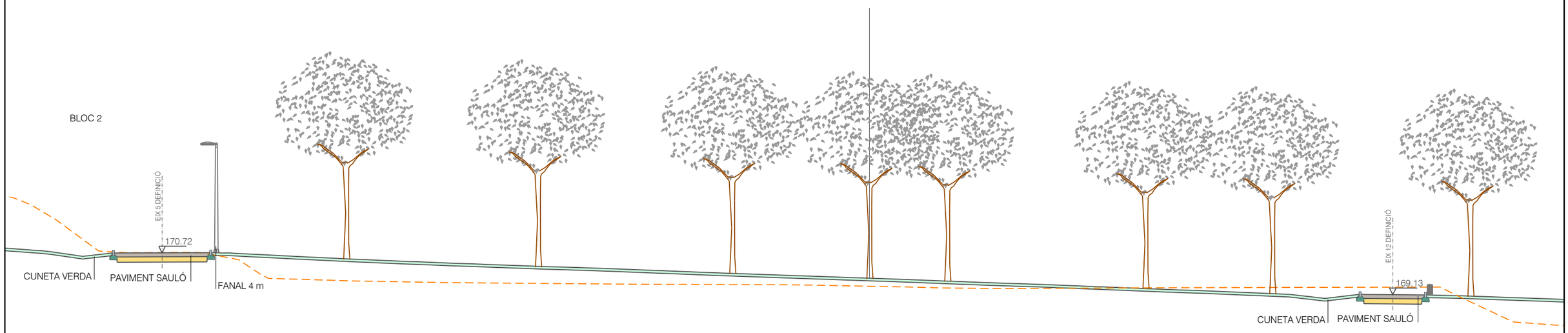
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

N. PLÀNOL: 09.1

FULL . . 02
DE 06



VISTA 1. SECCIÓ 2
ESCALA:1/150



VISTA 2. SECCIÓ 2
ESCALA:1/150

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
Arquitecte | Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/150

ESCALA GRÀFICA: 0 1.875 3.75 m

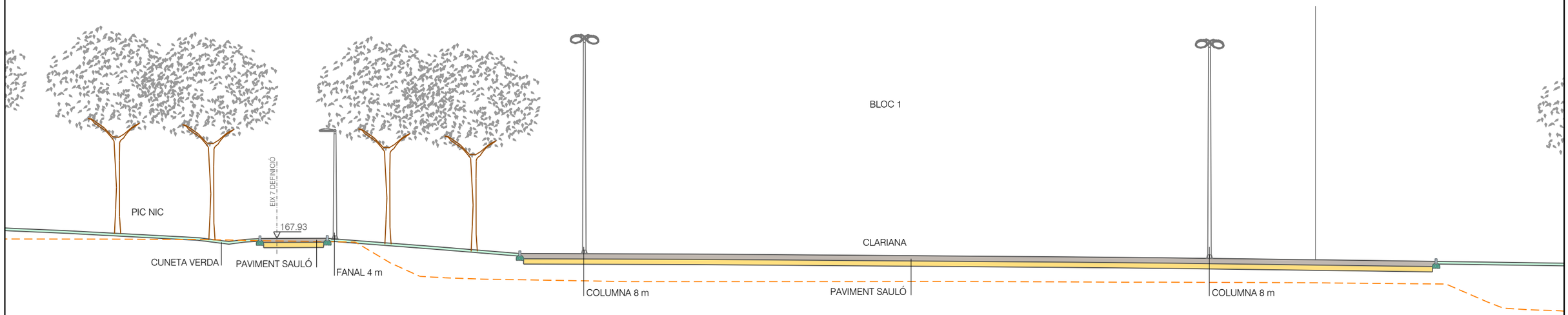
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

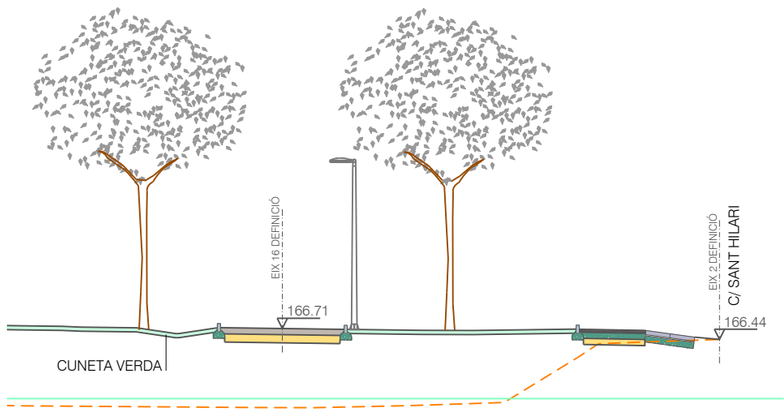
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

N. PLÀNOL: 09.1

FULL. . . 03
DE. . . . 06



VISTA 3. SECCIÓ 2
ESCALA:1/150



VISTA 4. SECCIÓ 2
ESCALA:1/150

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCOS® berrysar enginyeria + consultoria
Arquitecte | Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/150

ESCALA GRÀFICA: 0 1.875 3.75 m

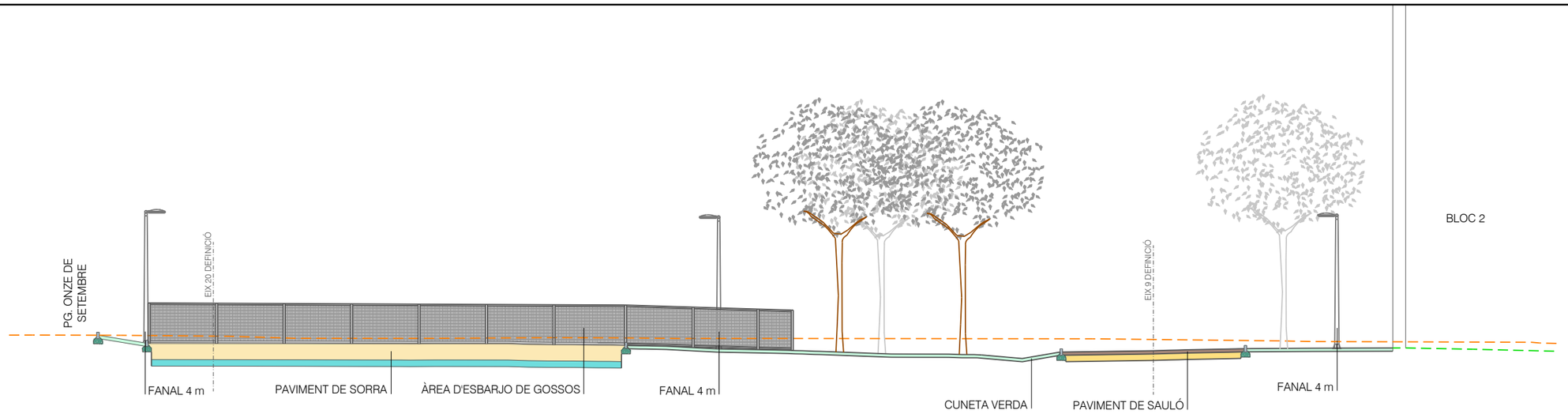
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

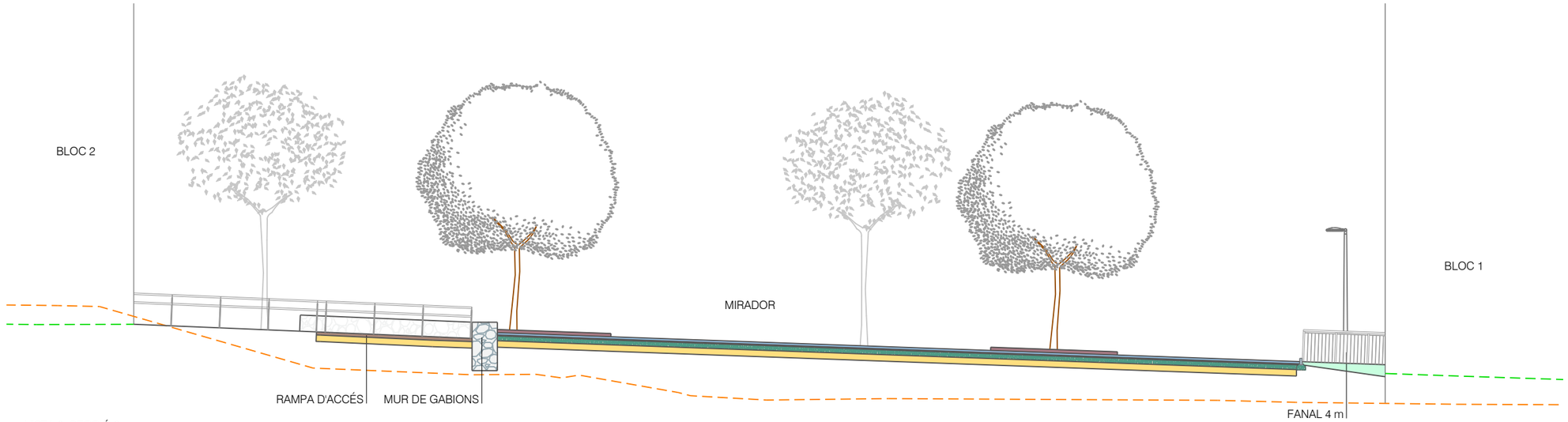
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

N. PLÀNOL: 09.1

FULL. . . 04
DE. . . . 06



VISTA 1. SECCIÓ 3
ESCALA:1/150



VISTA 2. SECCIÓ 3
ESCALA:1/150



VISTA 3. SECCIÓ 3
ESCALA:1/150

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GRIOS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/150

ESCALA GRÁFICA: 0 1.875 3.75 m

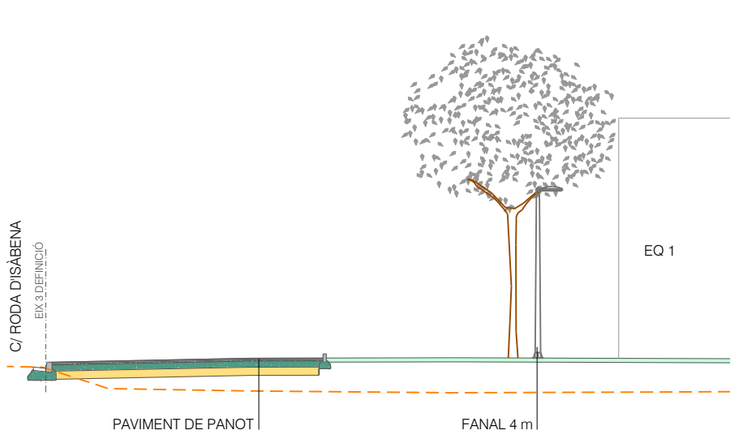
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

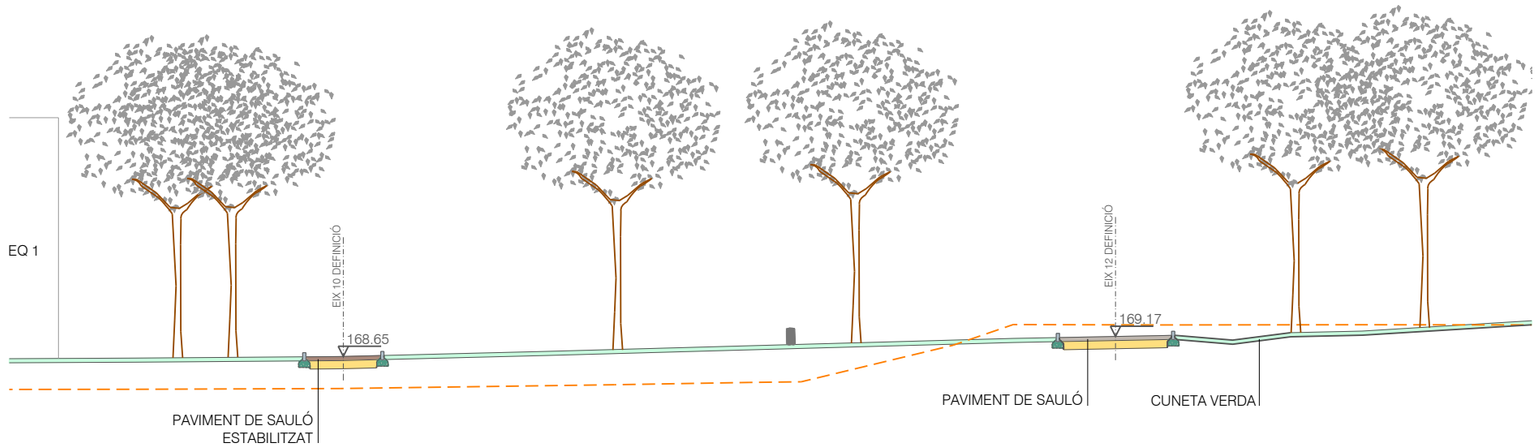
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

N. PLÀNOL: 09.1

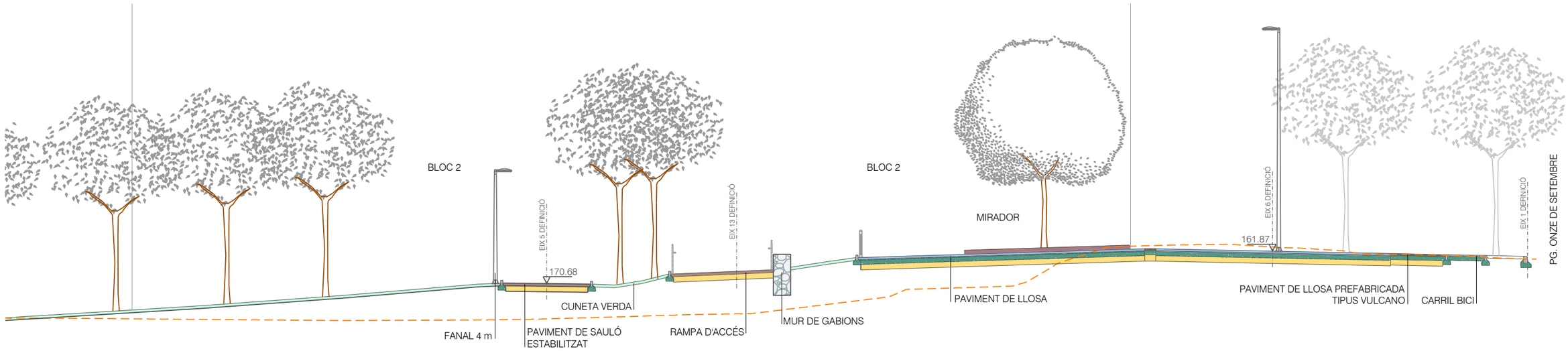
FULL . . 05
DE. . . . 06



VISTA 1. SECCIÓ 4
ESCALA:1/150



VISTA 2. SECCIÓ 4
ESCALA:1/150



VISTA 3. SECCIÓ 4
ESCALA:1/150

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GIROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/150

ESCALA GRÀFICA: 0 1.875 3.75 m

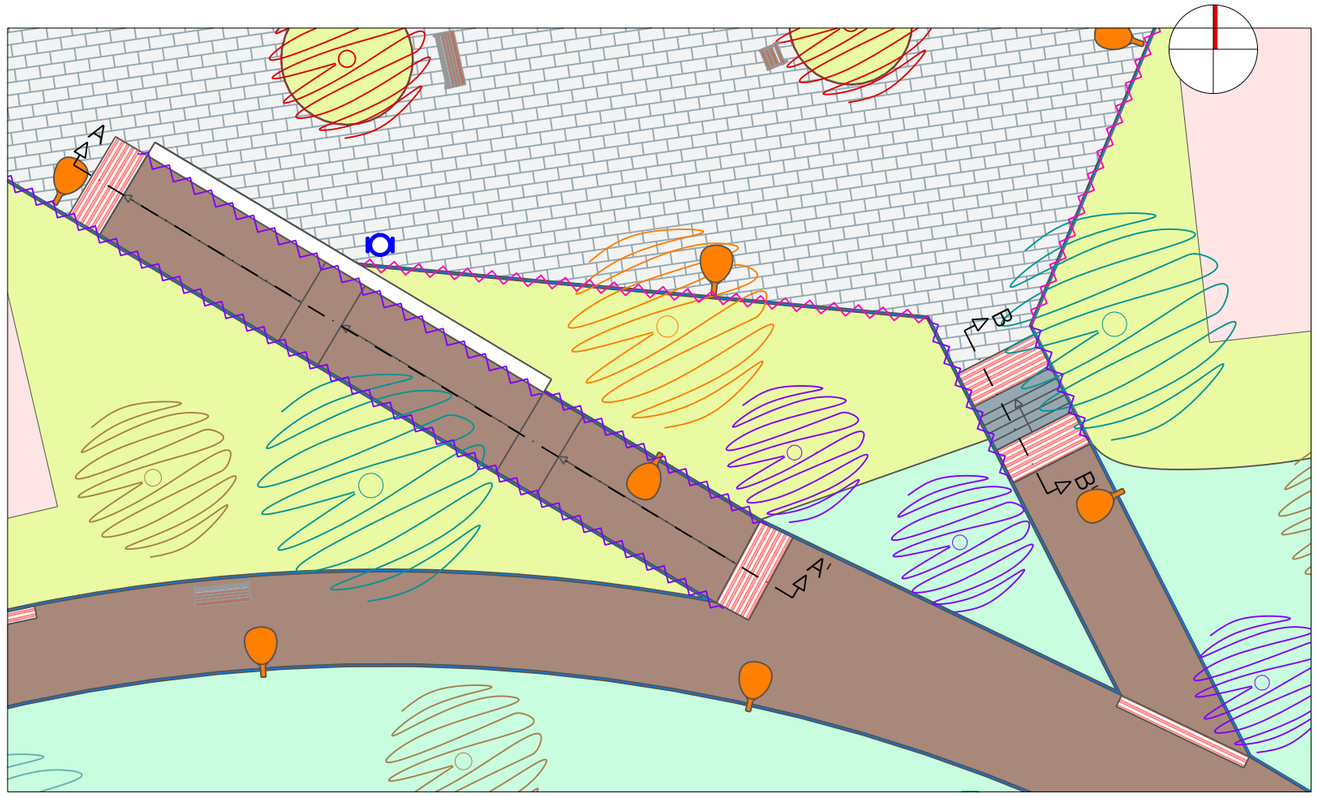
TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
CAMINS I VIALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 09.1

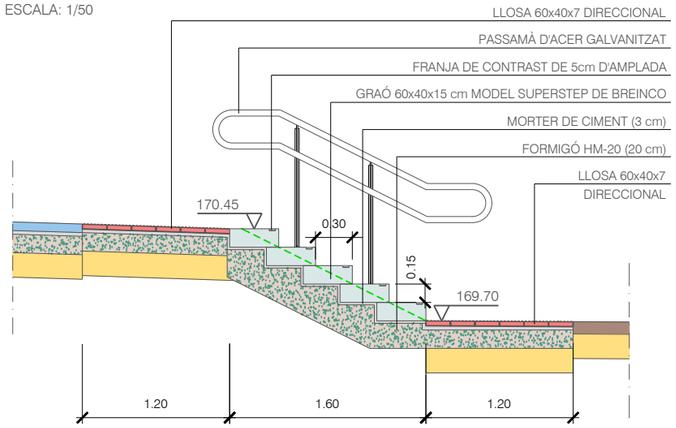
ARXIU: 556 091 SECCIONS.dwg

FULL . . 06
DE. . . . 06

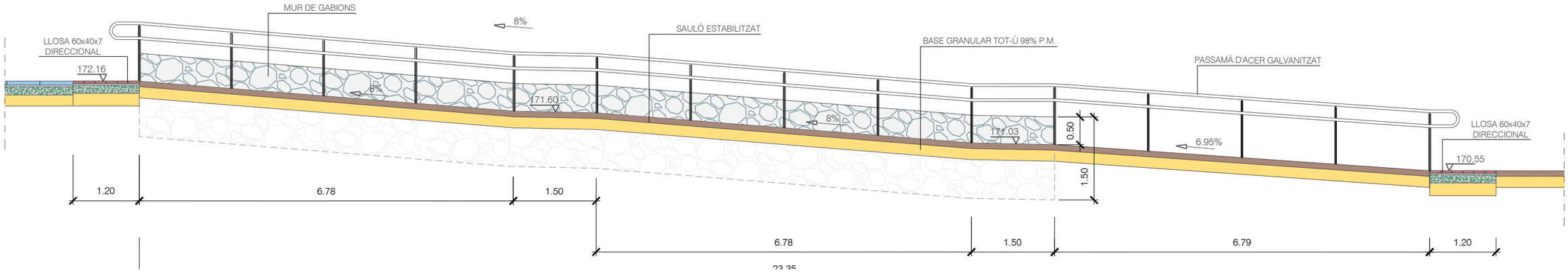


PLANTA
ESCALA: 1/100

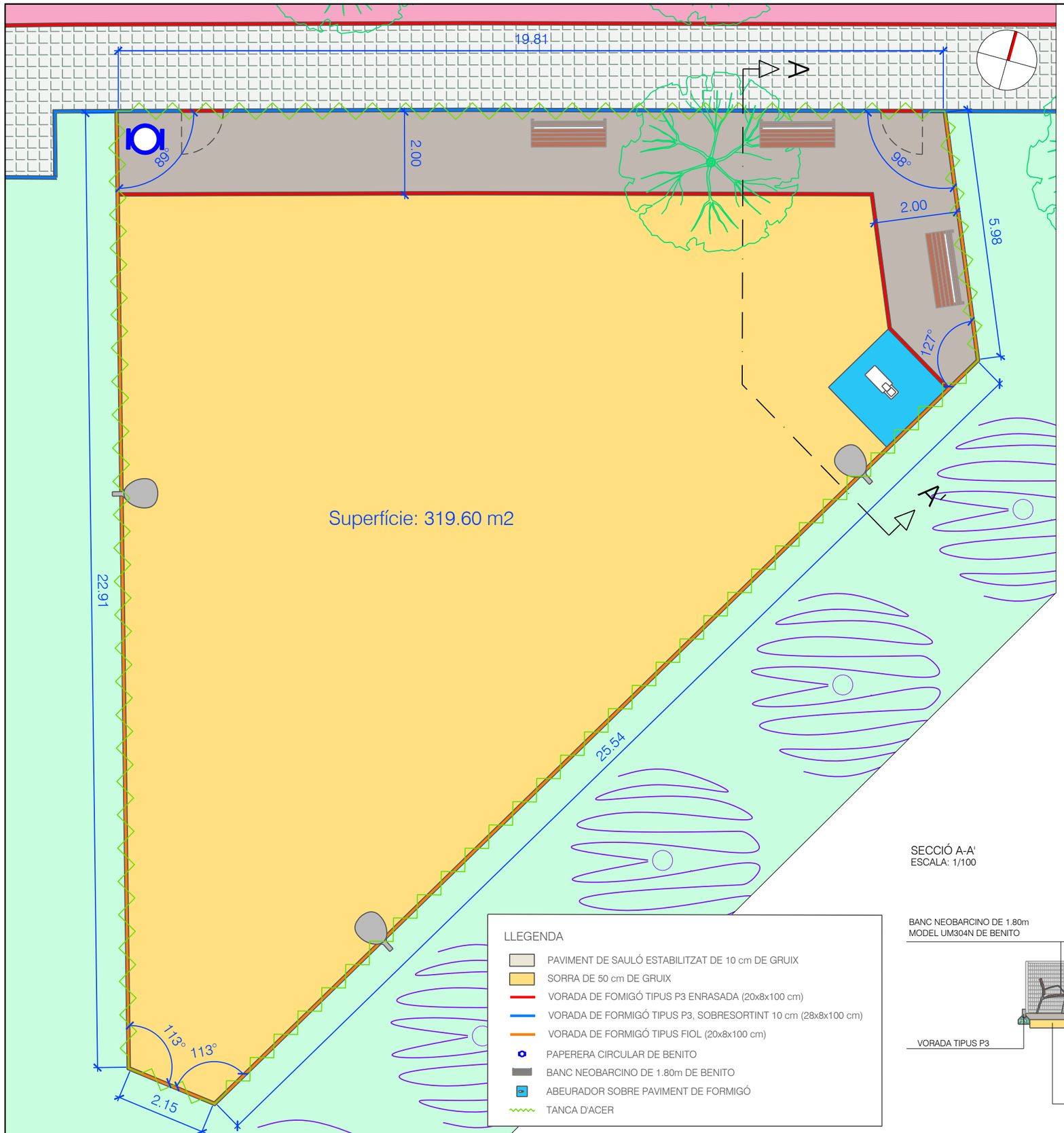
SECCIÓ B-B'
ESCALA: 1/50



SECCIÓ A-A'
ESCALA: 1/75



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARCORS® berrysar enginyeria + consultoria — ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte — CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/200 — ESCALA GRÀFICA: 0 2.5 5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS ACCÉS MIRADOR	DATA: JULIOL 2025 — N. PLÀNOL: 09.2 — ARXIU: 556 092 MIRADOR.dwg — FULL.. 01 — DE.... 01

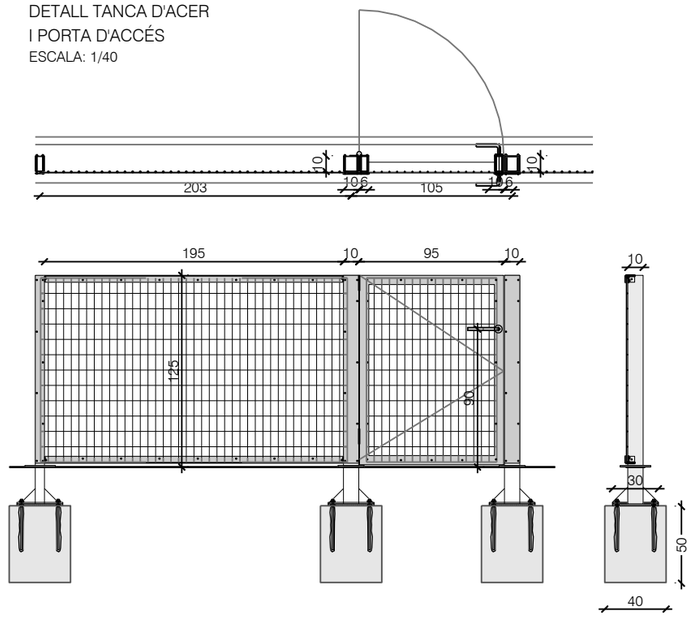


LLEGENDA

- PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT DE 10 cm DE GRUIX
- SORRA DE 50 cm DE GRUIX
- VORADA DE FOMIGÓ TIPUS P3 ENRASADA (20x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS P3, SOBRESORTINT 10 cm (28x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL (20x8x100 cm)
- PAPERERA CIRCULAR DE BENITO
- BANC NEOBARCINO DE 1.80m DE BENITO
- ABEURADOR SOBRE PAVIMENT DE FORMIGÓ
- TANCA D'ACER

DETALL TANCA D'ACER I PORTA D'ACCÉS

ESCALA: 1/40



MUNTANT:
- Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm.
- Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm.
- Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm Ø200mm.
- Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm.

REIXA:
- Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm.
- Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants.

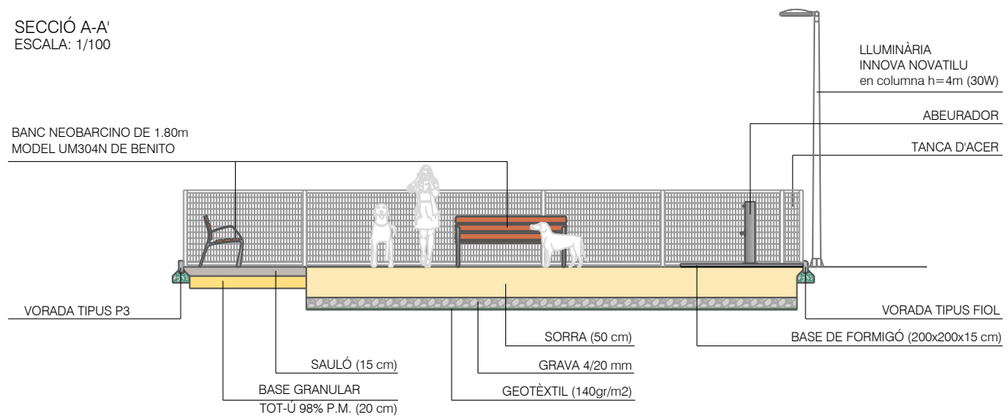
FONAMENT:
- Fonament corregut de formigó.

PORTA:
- Muntant format per tub d'acer 100x100mm e:3mm 15x15mm.
- Fulla formada per marc de tub d'acer 60x1000mm e:2mm.
- Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a fulla batent amb Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm.
- Frontisses de tipus pala reforçades.
- Pany de cop i maneta a banda i banda.
- Placa tapa junts d'acer a base de muntant e:10mm Ø200mm.
- Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS
- Tots els materials utilitzats portaran distintiu CE.
- Totes les soldadures es faran amb electrode bàsic.
- Totes les soldadures quedaran exemptes de defecte de deposició.
- Les fixacions no soldades sempre seran amb protecció antivandàlica tipus cargols torx o amb barra roscada i femella amb punt de soldadura.
- Acer acabat galvanitzat: galvanització en calent amb una dotació mínima de 275 gr/m2 de zenc (UNE 37-508-98) realitzat a taller sobre element acabat.

SECCIÓ A-A'

ESCALA: 1/100



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA, Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS, Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/100

ESCALA GRÀFICA: 0 1.25 2.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
SECCIONS TIPUS
ÀREA D'ESBARJO DE GOSSOS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 09.3

ARXIU: 556 093 GOSSOS.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

LLEGENDA

- EDIFICACIONS
- EQUIPAMENTS
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x8 cm
- PAVIMENT DE LLOSA PREFABRICADA DE 60x40x7 cm COLOR GRIS. TIPUS VULCANO O EQUIVALENT
- PAVIMENT DIRECCIONAL DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE BOTONS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT ASFÀLTIC DE COLOR VERMELL DE 3 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 15 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT DE 10 cm DE GRUIX
- GUAL DE VIANANTS
- GUALS DE VEHICLES
- SORRA DE 50 cm DE GRUIX
- GRAÓ DE FORMIGÓ DE 60x40x15 cm TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT
- ARBUSTIVES
- PRAT
- ZONA PICNIC
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T2 (15x25x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS P3, SOBRESORTINT 10 cm (28x8x100 cm)
- VORADA DE FOMIGÓ ENRASADA TIPUS P3 (20x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL (20x8x100 cm)
- RIGOLA DE MORTER DE CIMENT (30x30x8 cm)
- ESCOCELL CIRCULAR DE XAPA D'ACER DE 10 mm DE GRUIX

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ALBERT SIMÓ BAYONA
Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PAVIMENTACIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 101 PAVIM P.dwg

N. PLÀNOL: 10.1

FULL . . 01
DE. . . . 04

LLEGENDA

- EDIFICACIONS
- EQUIPAMENTS
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x8 cm
- PAVIMENT DE LLOSA PREFABRICADA DE 60x40x7 cm COLOR GRIS. TIPUS VULCANO O EQUIVALENT
- PAVIMENT DIRECCIONAL DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE BOTONS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT ASFÀLTIC DE COLOR VERMELL DE 3 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 15 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT DE 10 cm DE GRUIX
- GUAL DE VIANANTS
- GUALS DE VEHICLES
- SORRA DE 50 cm DE GRUIX
- GRAÓ DE FORMIGÓ DE 60x40x15 cm TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT
- ARBUSTIVES
- PRAT
- ZONA PICNIC
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T2 (15x25x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS P3, SOBRESORTINT 10 cm (28x8x100 cm)
- VORADA DE FOMIGÓ ENRASADA TIPUS P3 (20x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL (20x8x100 cm)
- RIGOLA DE MORTER DE CIMENT (30x30x8 cm)
- ESCOCELL CIRCULAR DE XAPA D'ACER DE 10 mm DE GRUIX

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 2

EQ 1

Carrer de Roda d'Isàbena

17

37

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PAVIMENTACIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 10.1

ARXIU: 556 101 PAVIM P.dwg

FULL . . 02

DE. . . . 04

LLEGENDA

- EDIFICACIONS
- EQUIPAMENTS
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x8 cm
- PAVIMENT DE LLOSA PREFABRICADA DE 60x40x7 cm COLOR GRIS. TIPUS VULCANO O EQUIVALENT
- PAVIMENT DIRECCIONAL DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE BOTONS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT ASFÀLTIC DE COLOR VERMELL DE 3 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 15 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT DE 10 cm DE GRUIX
- GUAL DE VIANANTS
- GUALS DE VEHICLES
- SORRA DE 50 cm DE GRUIX
- GRAÓ DE FORMIGÓ DE 60x40x15 cm TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT
- ARBUSTIVES
- PRAT
- ZONA PICNIC
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T2 (15x25x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS P3, SOBRESORTINT 10 cm (28x8x100 cm)
- VORADA DE FOMIGÓ ENRASADA TIPUS P3 (20x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL (20x8x100 cm)
- RIGOLA DE MORTER DE CIMENT (30x30x8 cm)
- ESCOCELL CIRCULAR DE XAPA D'ACER DE 10 mm DE GRUIX

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Ferrara

BLOC 1

BLOC 2

2

9

11

E1

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

CARLES NOGUERA I GRÀCIA
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PAVIMENTACIÓ PLANTA

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 10.1

ARXIU: 556 101 PAVIM P.dwg

FULL . . 03

DE. . . . 04

BLOC 1

EQ 1

EQ 2

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

Mossos d'Esquadra

38

36

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA

- EDIFICACIONS
- EQUIPAMENTS
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE PANOT GRIS DE 20x20x8 cm
- PAVIMENT DE LLOSA PREFABRICADA DE 60x40x7 cm COLOR GRIS. TIPUS VULCANO O EQUIVALENT
- PAVIMENT DIRECCIONAL DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT DE BOTONS DE 20x20x4 cm
- PAVIMENT ASFÀLTIC DE COLOR VERMELL DE 3 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 20 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ DE 15 cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT DE 10 cm DE GRUIX
- GUAL DE VIANANTS
- GUALS DE VEHICLES
- SORRA DE 50 cm DE GRUIX
- GRAÓ DE FORMIGÓ DE 60x40x15 cm TIPUS SUPERSTEP DE BREINCO O EQUIVALENT
- ARBUSTIVES
- PRAT
- ZONA PICNIC
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T2 (15x25x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS P3, SOBRESORTINT 10 cm (28x8x100 cm)
- VORADA DE FOMIGÓ ENRASADA TIPUS P3 (20x8x100 cm)
- VORADA DE FORMIGÓ TIPUS FIOL (20x8x100 cm)
- RIGOLA DE MORTER DE CIMENT (30x30x8 cm)
- ESCOCELL CIRCULAR DE XAPA D'ACER DE 10 mm DE GRUIX

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

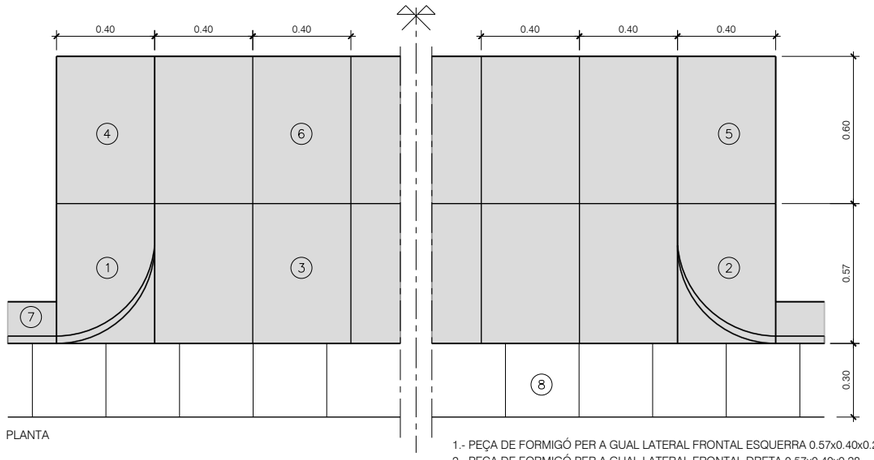
PAVIMENTACIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 10.1

ARXIU: 556 101 PAVIM P.dwg

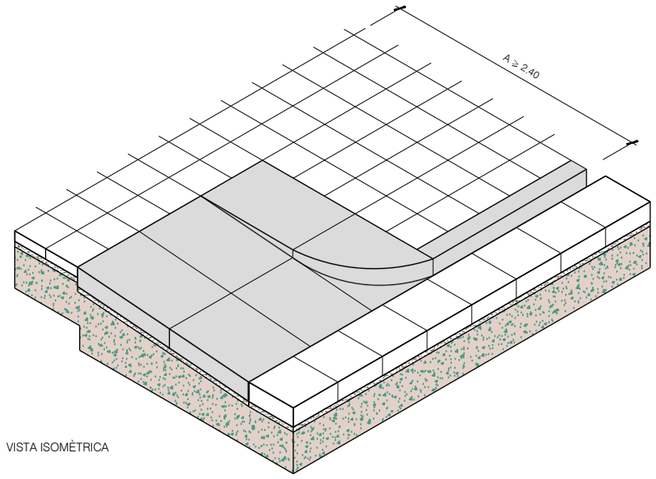
FULL . . 04
DE. . . . 04



PLANTA

DETALL GUAL PER A VIANANTS
DE PECES PREFABRICADES
PER A VORADA TIPUS T2
ESCALA: 1/25

1.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL LATERAL FRONTAL ESQUERRA 0.57x0.40x0.28
2.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL LATERAL FRONTAL DRETA 0.57x0.40x0.28
3.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL CENTRAL FRONTAL 0.57x0.40x0.10
4.- PEÇA DE FORMIGÓ LATERAL POSTERIOR ESQUERRA 0.60x0.40x0.20
5.- PEÇA DE FORMIGÓ LATERAL POSTERIOR DRETA 0.60x0.40x0.20
6.- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUAL CENTRAL POSTERIOR 0.60x0.40x0.10
7.- VORADA TIPUS T2
8.- RIGOLA DE 0.30x0.30x0.08



VISTA ISOMÈTRICA

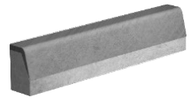
DETALL PAVIMENT LLOSA DE FORMIGÓ
ESCALA: 1/20



VORADA TIPUS FIOL
20x8x100cm

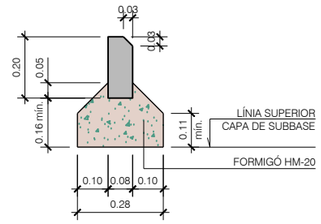


VORADA TIPUS P3
20x8x100cm

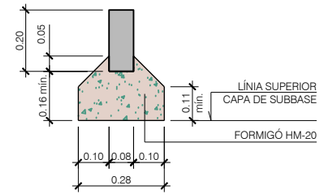


VORADA TIPUS T2
25x15x100cm

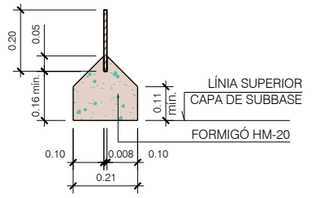
DETALL VORADA FIOL
ESCALA 1/10



DETALL VORADA TIPUS P3
ESCALA: 1/20



DETALL VORADA DE XAPA
D'ACER GALVANITZAT DE 20x0.8 cm
ESCALA: 1/20

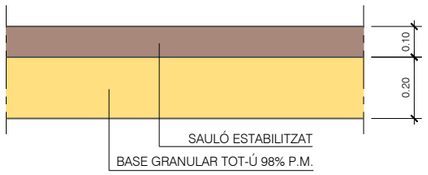


FRANJA DE CONTRAST DE 5cm D'AMPLADA

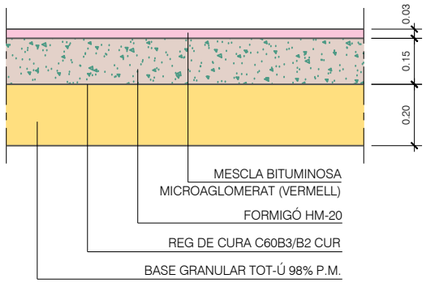


GRAÓ SUPERSTEP DE BREINCO
60x40x15cm

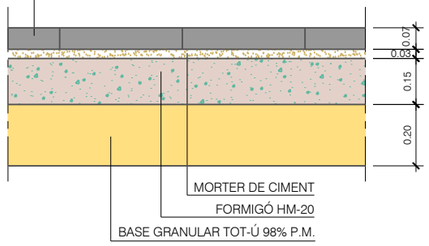
DETALL PAVIMENT SAULÓ ESTABILITZAT
ESCALA: 1/20



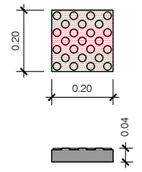
DETALL PAVIMENT CARRIL BICI
ESCALA: 1/20



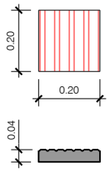
LLOSA PREFABRICADA DE 60x40x7 cm COLOR GRIS.
TIPUS VULCANO O EQUIVALENT



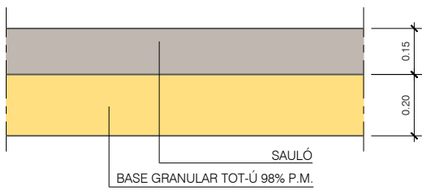
PANOT DE BOTONS
ESCALA: 1/20



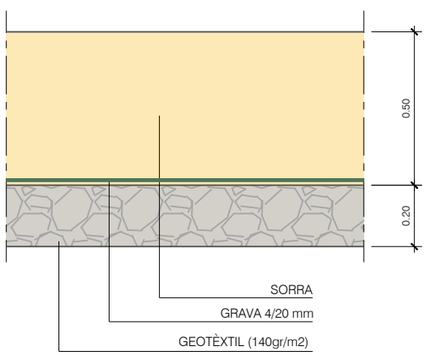
PANOT DIRECCIONAL
ESCALA:1/20



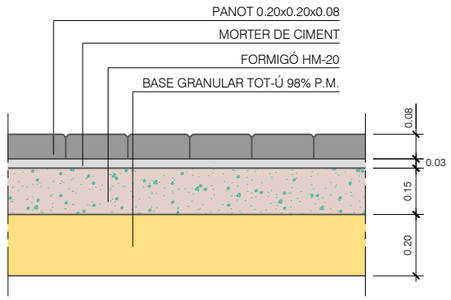
DETALL PAVIMENT SAULÓ
ESCALA: 1/20



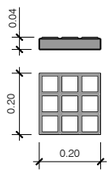
DETALL PAVIMENT SORRA
ESCALA: 1/20



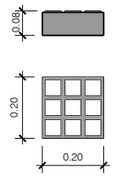
DETALL PAVIMENT DE PANOT VORERA
(PAS VEHICLES)
ESCALA: 1/20



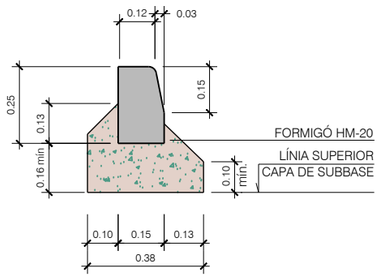
PANOT 9 PASTILLES
20x20x4cm
ESCALA: 1/20



PANOT 9 PASTILLES
20x20x8cm
(PAS VEHICLES)
ESCALA: 1/20

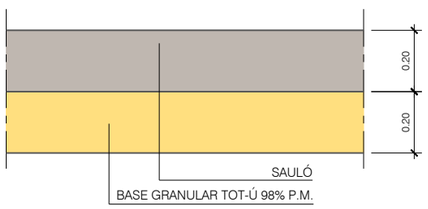


DETALL VORADA TIPUS T2
ESCALA: 1/10

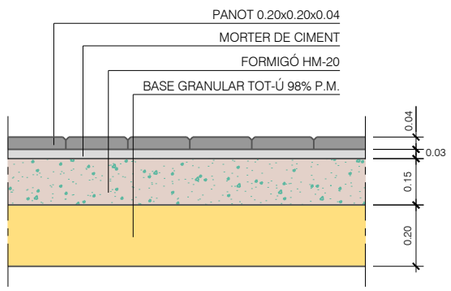


DETALL VORADA TIPUS T2
ESCALA: 1/10

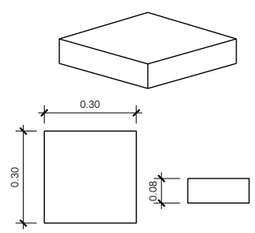
DETALL PAVIMENT SAULÓ (EN CLARIANA)
ESCALA: 1/20



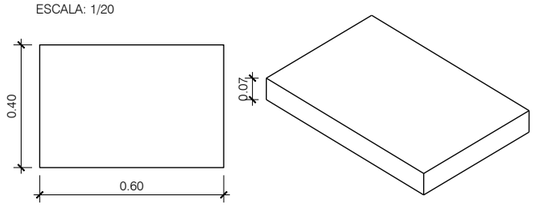
DETALL PAVIMENT DE PANOT VORERA
ESCALA: 1/20



RIGOLA DE MORTER DE CIMENT
0.30x0.30x0.08
ESCALA: 1/20



LLAMBORDA "VULCANO"
60x40x7cm
ESCALA: 1/20



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
Arquitecte | Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0.3125 0.625 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PAVIMENTACIÓ
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 10.2

ARXIU: 556 102 PAVIM D.dwg

FULL . . 01
DE 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

20.00

LLEGENDA

- LÍNIA 1
- LÍNIA 2
- LÍNIA 3
- LÍNIA 4
- QUADRE COMANDAMENT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (10W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (20W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (30W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=7m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. PROJECTOR UFO NOVATILU, en columna h=8m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. BALISSA NOVA S DE SALVI
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR

* NOTA

NOTA:
LES LLUMENERES ESTÀ PREVIST CANVIAR-LES A TECNOLOGIA LED ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE (VEURE TIPOLOGIES A ANNEX ENLLUMENAT)

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ENLLUMENAT
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 111 ENLLUM P.dwg

N. PLÀNOL: 11.1

FULL . . 01
DE. . . . 04

LLEGENDA

- LÍNIA 1
- LÍNIA 2
- LÍNIA 3
- LÍNIA 4
- QUADRE COMANDAMENT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (10W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (20W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (30W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=7m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. PROJECTOR UFO NOVATILU, en columna h=8m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. BALISSA NOVA S DE SALVI
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR

* NOTA

NOTA:
LES LLUMENERES ESTÀ PREVIST CANVIAR-LES A TECNOLOGIA LED ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE (VEURE TIPOLOGIES A ANNEX ENLLUMENAT)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Roda d'Isàbena

BLOC 2

EQ 1

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

5.00

20.00

1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15 1.16 1.17 1.18 1.19 1.20 1.21 1.22 1.23 1.24 1.25 1.26

2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7

4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PLANTA

DATA:	JULIOL 2025
N. PLÀNOL:	11.1
ARXIU:	556 111 ENLLUM P.dwg
FULL . .	02
DE. . . .	04

LLEGENDA

- LÍNIA 1
- LÍNIA 2
- LÍNIA 3
- LÍNIA 4
- QUADRE COMANDAMENT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (10W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (20W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (30W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=7m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. PROJECTOR UFO NOVATILU, en columna h=8m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. BALISSA NOVA S DE SALVI
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR

* NOTA

NOTA:
LES LLUMENERES ESTÀ PREVIST CANVIAR-LES A TECNOLOGIA LED ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE (VEURE TIPOLOGIES A ANNEX ENLLUMENAT)

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)
EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)
PLATAFORMA (TÚNEL)
Avinguda de l'Onze de Setembre
Carrer de Sant Hilari
Carrer de Ferrara
BLOC 1
BLOC 2
9
11
1.14
1.15
1.16
1.17
1.18
1.19
1.20
1.21
1.22
2.1
2.2
2.8
2.9
2.10
2.11
2.12
2.13
2.14
2.15
2.20
3.9
3.10
3.11
3.12
3.13
3.14
3.15
3.16
3.17
3.18
3.19
4.1
4.2

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — CARLES NOGUERA I GIROS, Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ENLLUMENAT PLANTA
			DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 11.1	
			ARXIU: 556 111 ENLLUM P.dwg	FULL . . 03 DE. . . . 04	

BLOC 1

EQ 1

EQ 2

Mossos d'Esquadra

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

38

36

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

LLEGENDA

- LÍNIA 1
- LÍNIA 2
- LÍNIA 3
- LÍNIA 4
- QUADRE COMANDAMENT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (10W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (20W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=4m (30W)
- NOU PUNT DE LLUM. LLUMINÀRIA INNOVA NOVATILU, en columna h=7m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. PROJECTOR UFO NOVATILU, en columna h=8m (60W)
- NOU PUNT DE LLUM. BALISSA NOVA S DE SALVI
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR
- PUNT LLUM EXISTENT A MANTENIR

* NOTA

NOTA:
LES LLUMENERES ESTÀ PREVIST CANVIAR-LES A TECNOLOGIA LED ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES DEL PRESENT PROJECTE (VEURE TIPOLOGIES A ANNEX ENLLUMENAT)

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS®
berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ENLLUMENAT
PLANTA

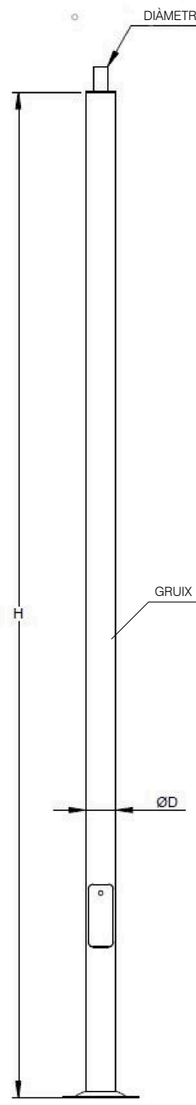
DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 11.1

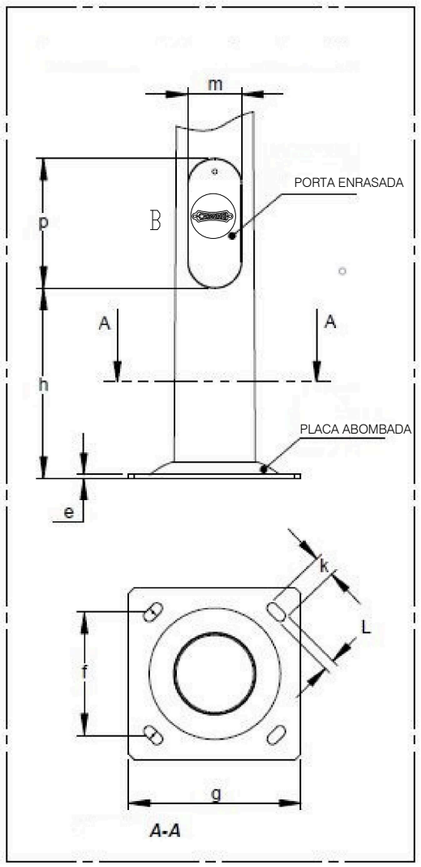
ARXIU: 556 111 ENLLUM P.dwg

FULL... 04
DE.... 04

COLUMNA CILÍNDRICA 4 m
SENSE ESCALA

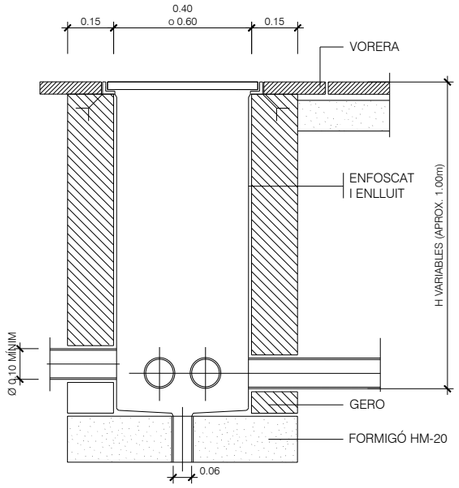


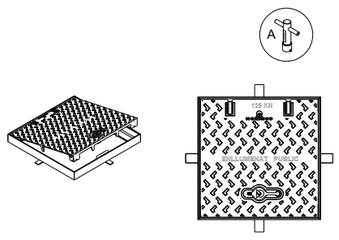
DETALLS PORTA I ANCORATGES



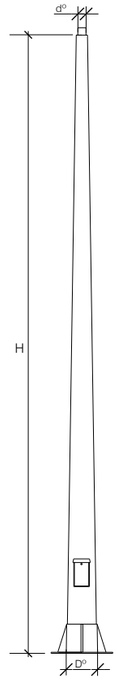


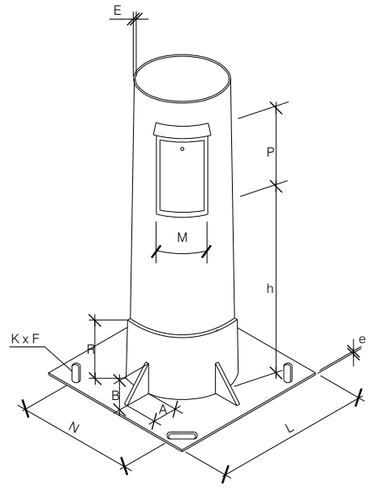
TRONETA TIPUS
ESCALA: 1/10





DETALL COLUMNA TRONCOCÒNICA
ESCALA S/E





PLACA BASE

TIPUS	L mm	N mm	e mm	KxF mm
PL-2	300	210	7	22x45
PL-5	400	300	8	32x45
PL-51	400	300	10	32x45

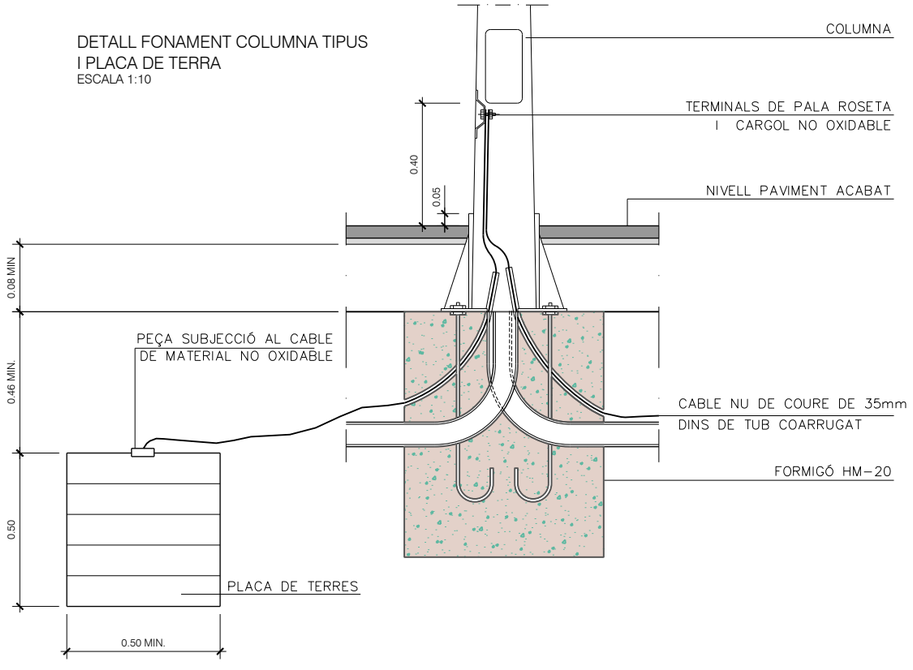
CONICITAT: FINS A 5 MTS. 20 x 1000
MÉS DE 5 MTS. 13 x 1000

NOTA:

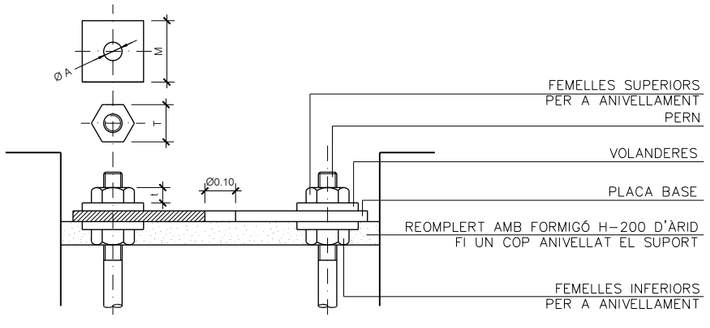
- MARC DE PORTETA EXTERIOR REFORÇAT I AMB VISERA.
- REFORÇ DE LA BASE AMB CARTELES I TUB CILÍNDRIC DE 250 mm.

H m	d° mm	D° mm	h mm	E mm	P mm	M mm	TIPUS PLACA	PERNS mm	CARTELES AxBxesp.	R Anell reforç
4	60	140	500	3	300	105	PL-2	14x400	90x90x4	200
5	60	160	500	3	300	105	PL-2	14x400	90x90x4	200
6	60	138	500	3	300	125	PL-2	18x500	90x90x4	200
7	60	151	500	4	300	125	PL-5	18x500	90x90x4	200
8	60	164	500	4	300	125	PL-5	18x500	90x90x4	200

DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS I PLACA DE TERRA
ESCALA 1:10



DETALL ANCORATGES DE LES COLUMNES I BÀCULS
SENSE ESCALA



ALCADA		4	5	6	7	8	9	10	11	12
CIMENTACIO	Ø	0.60	0.60	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80	0.90	0.90
	H	0.65	0.70	0.80	0.80	0.80	0.95	1.00	1.00	1.20
PERNS	I	500	500	500	700	700	700	900	900	900
	Ø P	22	22	22	24	24	24	27	27	27
	R	100	100	100	110	110	110	130	130	130
FAMELLES	T	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	T	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	60	60	60
	M	5	5	5	5	5	5	6	6	6
	Ø A	21	21	21	25	25	25	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS ESTAN EN MILIMETRES EXCEPTE ELS DIMENSIONATS D'ALCADES I CIMENTACIÓ QUE ESTAN EN METRES

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCOCAS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÁFICA: 0 0.25 0.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ENLLUMENAT
DETALLS

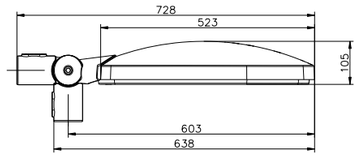
DATA: JULIOL 2025

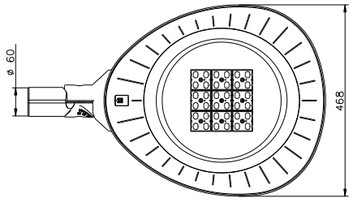
N. PLÀNOL: 11.2

ARXIU: 556 112 ENLLUM D.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 02

LLUMINÀRIA INNOVA DE BENITO URBAN
ESCALA: 1/15



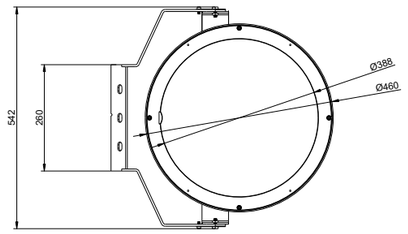


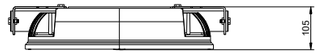


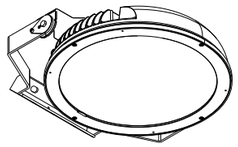
CARACTERÍSTIQUES

Cos:	Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 5 mm.
Cargoleria:	Cargoleria d'acer inoxidable
Bloc òptic:	Mòdul NOVATILUX en 2 formats (24 o 36 LED). Consultar temperatures de color i distribucions lluminoses.
Equip electrònic:	Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre placa d'acer galvanitzada. Classe II. Protector de sobretensions de 20kA.
Regulació:	Regulació compatible amb: PWM - 0-10V - R ajustable
Reducció de fluxe:	Opcions de reducció de flux: Doble nivell amb línia de comandament o amb temporitzador programable. Multinivell amb temporitzador reprogramable. Telegestió.
Font de llum:	LED: 30-80 W
Acabat:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9022 i RAL 7043.
Alçada de montatge:	4 - 10 m.
Fixació:	Lateral o Top: Ø60 mm.
Orientable:	Iluminària orientable inclinable de 0° a 15°.

PROJECTOR UFO XL DE BENITO URBAN
ESCALA: 1/15









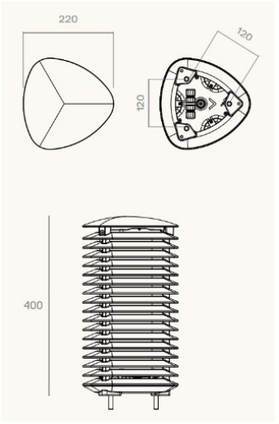


CARACTERÍSTIQUES

Cos:	Fosa d'alumini injectat a pressió. Vidre trempat de 4 mm.
Cargoleria:	Cargoleria d'acer inoxidable
Bloc òptic:	Mòdul NOVATILUX en 1 format (36 LED). Consultar temperatures de color i distribucions lluminoses.
Equip electrònic:	Driver regulable de corrent constant. Incorporat dins de la lluminària, precablejat sobre l'estructura de la lluminària. Classe II.
Regulació:	Regulació compatible amb: PWM - 0-10V - R ajustable
Reducció de fluxe:	-
Font de llum:	LED: 60-120 W
Acabat:	Recobriment de pintura en pols de polièster, polvoritzat electrostàticament i sublimat al forn. Resistent a la corrosió. Color RAL 9007.
Alçada de montatge:	4 - 12 m.
Fixació:	Fixació mitjançant lira d'acer pintat
Orientable:	Iluminària orientable inclinable de -90° a 90°.

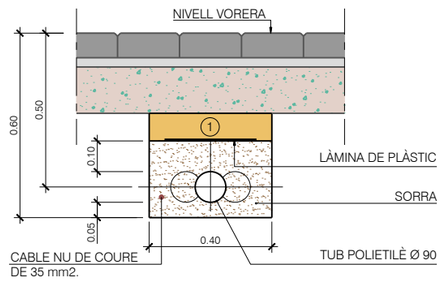
BALISSA NOVA S DE SALVI
ESCALA: 1/15





Altura Punt de llum de 40 cm	**Dimensions** Ø240 × 400 mm	**Potència màxima** Potència màxima 39W
Flux màxim Flux màxim 5580lm.	**Pes aprox.** Pes aproximat: 7 kg.	**IP / IK** IP65 / IK09
Temperatura de color 3000 K o 4000 K. Opcionalment per a zones amb protecció mediambiental: filtre ambre, 2200°K o 2700°K.	**FHS** < 0,1%	**CRI** Mínim 70
Vida útil 190B10 > 100.000 h (consulteu segons tipus de LED i configuració).	**Voltatge** CA 220 V - 240 V ~ 50/60 Hz *Classe I / Classe II opcional.	**Color** Marró Sand M2. Altres colors disponibles.
Composició Cos en fosa d'alumini (E N1706 43000)	**Fixació** Fixació amb perns a base de Ø173 mm.	**Tancament/obertura** Accés als equips a través de la tapa frontal, fixada al cos amb cargols imperdibles M6.

RASA TIPUS PER ENTUBAR CABLES EN VORERES
ESCALA: 1/20



(1) REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95 % P.M.

NOTA : ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÁFICA: 0 0.1875 0.375 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ENLLUMENAT
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 11.2

ARXIU: 556 112 ENLLUM D.dwg

FULL . . 02
DE. . . . 02

AMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

COL·LECTOR 1

COL·LECTOR 2

COL·LECTOR 3

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

Ø160

LLEGENDA

- COL·LECTOR PLUVIALS PE Ø400mm
- ESCOMESA PLUVIALS PE Ø315 mm
- POU CIRCULAR Ø100
- POU CIRCULAR Ø100 SORRER
- POU / COTA TERRENY / COTA RASANT
- POU QUADRAT 100x100 EN CUNETA
- REIXA INTERCEPTORA
- EMBORNAL
- DRENATGE AMB TUB DREN Ø160 mm EN DAU DE GRAVA DE 50x50 cm
- RASA DRENANT 40x60 cm
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX
- CUNETA VERDA AMB RASA DRENANT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- POU XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE CLAVEGUERAM
XARXA PLUVIALS
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 12.1

ARXIU: 556 121 PLUVIALS P.dwg

FULL . . 01

DE. . . . 04

LLEGENDA

- COL·LECTOR PLUVIALS PE Ø400mm
- ESCOMESA PLUVIALS PE Ø315 mm
- POU CIRCULAR Ø100
- POU CIRCULAR Ø100 SORRER
- POU (COTA TERRENY / COTA RASANT)
- POU QUADRAT 100x100 EN CUNETA
- REIXA INTERCEPTORA
- EMBORNAL
- DRENATGE AMB TUB DREN Ø160 mm EN DAU DE GRAVA DE 50x50 cm
- RASA DRENANT 40x60 cm
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX
- CUNETA VERDA AMB RASA DRENANT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- POU XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 2

EQ 1

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

7865-8,37

7886-8,44

7887-2,96

8322-3,50

4401-2,20

7884-7,34

4630-6,75

2608-2,10

2606-1,70

4827-1,00

4828-1,40

4829-1,40

4830-1,40

4833-1,20

Ø160

CU1

CU2

CU3

CU4

cu5

cu6

P1.1.6 170.84 / 169.00 3.5%

P1.1.7 171.00 / 169.58 1.5%

P2.1.6 169.00 / 166.78

P3.5 171.85 / 170.58

P3.4 171.31 / 170.05

P3.3 170.44 / 169.29

P3.2 169.33 / 167.98

P3.1 169.10 / 167.70

3% 3% 3% 3.2% 3%

PA PA

5,00 20,00 7,40

6 17 37 9

Carrer de Roda d'Isabena

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM XARXA PLUVIALS PLANTA
				DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 12.1
				ARXIU: 556 121 PLUVIALS P.dwg	FULL.: 02 DE.: 04

LLEGENDA

- COL·LECTOR PLUVIALS PE Ø400mm
- ESCOMESA PLUVIALS PE Ø315 mm
- POU CIRCULAR Ø100
- POU CIRCULAR Ø100 SORRER
- POU (COTA TERRENY / COTA RASANT)
- POU QUADRAT 100x100 EN CUNETA
- REIXA INTERCEPTORA
- EMBORNAL
- DRENATGE AMB TUB DREN Ø160 mm EN DAU DE GRAVA DE 50x50 cm
- RASA DRENANT 40x60 cm
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX
- CUNETA VERDA AMB RASA DRENANT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- POU XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Ferrara

Carrer de Saint Hilari

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

BLOC 1

BLOC 2

8322-3.50
5646-7.50
7859-2.52
5645-4.92
7860-1.71
7861-2.00
7862-2.25
7863-1.95
4388-1.70
4389-1.70
4385-1.50
4386-1.33
6323,86

cu5
cu6
cu8
cu9
cu12
cu13
cu14
cu15

P1.1.1
P1.1.2
P1.1.3
P1.1.4
P1.1.5
P1.1.6
P1.2.1
P1.2.2
P1.3.1

PB

170.84 / 169.00
170.06 / 168.06
168.80 / 167.07
168.01 / 166.33
167.82 / 166.53
167.69 / 166.77
167.19 / 165.88
166.72 / 165.43
166.55 / 165.18

3.5%
5%
1.5%
1%

9
11
E1

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — CARLES NOGUERA I GRAUS, Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM XARXA PLUVIALS PLANTA

DATA: JULIOL 2025 — N. PLÀNOL: 12.1

ARXIU: 556 121 PLUVIALS P.dwg — FULL . . 03 — DE. . . . 04

BLOC 1

Mossos d'Esquadra

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Ivàbena

EQ 1

EQ 2

38

36

P1.3.1 168.80 / 167.07

P1.2.1 167.82 / 166.53

P1.1.5 170.06 / 168.06

P1.1.4 168.01 / 166.33

P1.1.3 167.19 / 165.88

P1.1.2 166.72 / 165.43

P1.1.1 4386-1,37 166.55 / 165.18

P2.2.1 PB 167.80 / 166.61

P2.1.6 169.00 / 166.78

P2.1.5 168.16 / 166.22

P2.1.4 167.00 / 165.34

P2.1.3 166.06 / 164.87

P2.3.3 167.98 / 166.03

P2.3.2 167.15 / 165.37

P2.1.2 166.28 / 164.41-164.50

P2.1.1 4837-1,90 166.25 / 164.35

P3.1 4830-1,40 169.10 / 167.70 4833-1,20

4831-1,70

4834-0,70

4832-2,00

4836-2,40

4395-1,10

4387-1,30

6163-1,90

cu3 cu4 cu5 cu6 cu7 cu8 cu9 cu10 cu11 cu15 cu16

3.5% 1% 5% 1.5% 1.5% 1.5% 1.5% 1.8% 1.8% 1.5% 1.3% 2.2% 2.2% 2%

LLEGENDA

- COL·LECTOR PLUVIALS PE Ø400mm
- ESCOMESA PLUVIALS PE Ø315 mm
- POU CIRCULAR Ø100
- POU CIRCULAR Ø100 SORRER
- POU: COTA TERRENY / COTA RASANT
- POU QUADRAT 100x100 EN CUNETA
- REIXA INTERCEPTORA
- EMBORNAL
- DRENATGE AMB TUB DREN Ø160 mm EN DAU DE GRAVA DE 50x50 cm
- RASA DRENANT 40x60 cm
- PA PUNT ALT
- PB PUNT BAIX
- CUNETA VERDA AMB RASA DRENANT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- POU XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR: AROCAS® berrysar enginyeria + consultoria — Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
XARXA PLUVIALS
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

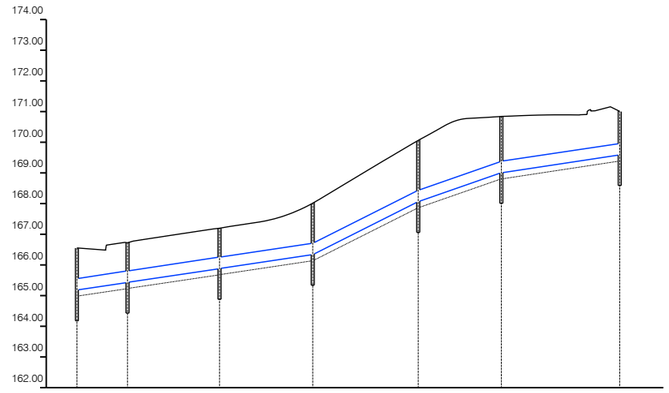
ARXIU: 556 121 PLUVIALS P.dwg

N. PLÀNOL: 12.1

FULL . . 04
DE. . . . 04

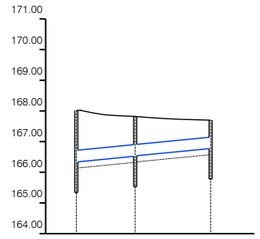
COL·LECTOR 1

TRAM 1



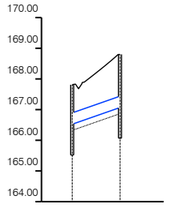
Pou	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
Sección	4-D=400 PEAD						
Pendiente	1.50%			5.00%	3.50%	1.50%	
Zanja Tipo	Zanja 1						
Cota Roja	1.37	1.29	1.32	1.68	2.00	1.84	1.42
Cota rasante	165.18	165.43	165.88	166.33	168.06	169.00	169.58
Cota terreno	166.55	166.72	167.19	168.01	170.06	170.84	171.00
Distancia parcial	0.00	16.47	29.99	30.45	34.45	27.06	38.64
Distancia a origen	0.00	16.47	46.45	76.90	111.34	138.40	177.05

TRAM 2

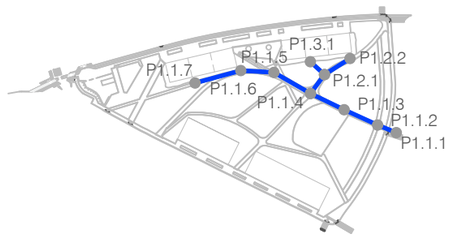


Pou	1.1.4	1.2.1	1.2.2
Sección	4-D=400 PEAD		
Pendiente	1.00%		
Zanja Tipo	Zanja 1		
Cota Roja	1.68	1.29	0.92
Cota rasante	166.33	166.53	166.77
Cota terreno	168.01	167.82	167.69
Distancia parcial	0.00	19.17	24.60
Distancia a origen	0.00	19.17	43.77

TRAM 3



Pou	1.2.1	1.3.1
Sección	4-D=400 PEAD	
Pendiente	3.50%	
Zanja Tipo	Zanja 1	
Cota Roja	1.29	1.73
Cota rasante	166.53	167.07
Cota terreno	167.82	168.80
Distancia parcial	0.00	15.57
Distancia a origen	0.00	15.57



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:

H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÀFICA:

0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS

DATA: JULIOL 2025

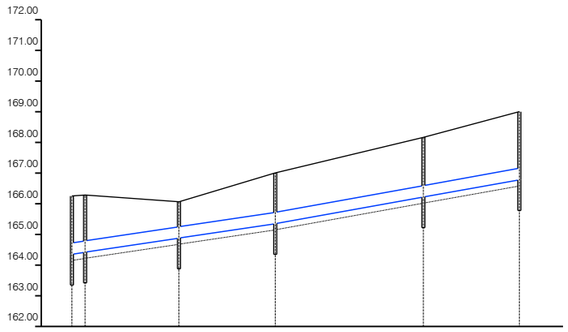
ARXIU: 556 122 PLUVIALS L.dwg

N. PLÀNOL: 12.2

FULL . . 01
DE. . . . 03

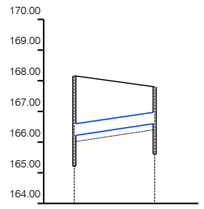
COL·LECTOR 2

TRAM 1



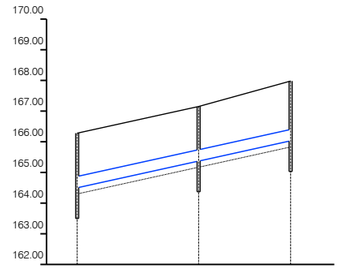
Pou	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6
Sección		4-D=400 PEAD				
Pendiente		1.50%		1.80%		
Zanja Tipo		Zanja 1				
Cota Roja	1.90	1.86	1.19	1.66	1.95	2.22
Cota rasante	164.35	164.41	164.87	165.34	166.22	166.78
Cota terreno	166.25	166.28	166.06	167.00	168.16	169.00
Distancia parcial	0.00	4.34	30.60	31.31	48.37	31.32
Distancia a origen	0.00	4.34	34.94	66.25	114.62	145.94

TRAM 2



Pou	2.1.5	2.2.1
Sección	4-D=400 PEAD	
Pendiente	1.50%	
Zanja Tipo	Zanja 1	
Cota Roja	1.94	1.19
Cota rasante	166.22	166.61
Cota terreno	168.16	167.80
Distancia parcial	0.00	26.16
Distancia a origen	0.00	26.16

TRAM 3



Pou	2.1.2	2.3.2	2.3.3
Sección	4-D=400 PEAD		
Pendiente	2.20%		
Zanja Tipo	Zanja 1		
Cota Roja	1.78	1.78	1.95
Cota rasante	164.50	165.37	166.03
Cota terreno	166.28	167.15	167.98
Distancia parcial	0.00	39.62	30.00
Distancia a origen	0.00	39.62	69.62

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCORS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:
H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÀFICA:
0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS

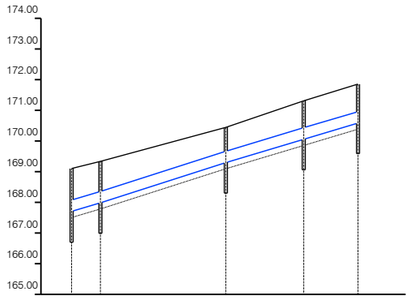
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 122 PLUVIALS L.dwg

N. PLÀNOL: 12.2

FULL . . 02
DE. . . . 03

COL·LECTOR 3



Pou	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	
Sección	← 4-D=400 PEAD →					
Pendiente	3.00%	3.20%	3.00%			
Zanja Tipo	← Zanja 1 →					
Cota Roja	1.40	1.35	1.15	1.25	1.27	
Cota rasante	167.70	167.98	169.29	170.05	170.58	
Cota terreno	169.10	169.33	170.44	171.31	171.85	
Distancia parcial	0.00	9.38	40.95	25.41	17.62	
Distancia a origen	0.00	9.38	50.32	75.74	93.35	

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
CARLES NOGUERA I GRIOS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:
H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÀFICA:
0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFILS LONGITUDINALS PLUVIALS

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 12.2

ARXIU: 556 122 PLUVIALS L.dwg

FULL . . 03
DE. . . . 03

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

COL·LECTOR 1

COL·LECTOR 2

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

Carrer de Montserrat Roig

Carrer de Rodolfo Llopis

Carrer de Sant Hilari

LLEGENDA

- COL·LECTOR RESIDUALS PE Ø400mm
- ESCOMESA RESIDUALS PE Ø315 mm
- POU XARXA RESIDUALS
- POU / COTA TERRENY / COTA RASANT
- PERICÓ ESCOMESA 40x40 cm
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte

CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE CLAVEGUERAM
XARXA RESIDUALS
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 123 RESIDUALS P.dwg

N. PLÀNOL: 12.3

FULL . . 01

DE 04

LLEGENDA

- COL·LECTOR RESIDUALS PE Ø400mm
- ESCOMESA RESIDUALS PE Ø315 mm
- POU XARXA RESIDUALS
- POU: COTA TERRENY / COTA RASANT
- PERICÓ ESCOMESA 40x40 cm
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 2

EQ 1

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC

Carrer de Roda d'Isabena

7886-3,44

7865-3,37

7884-7,34

4630-6,75

2608-2,10

2600-1,70

4827-1,00

4828-1,40

4829-1,40

4830-1,40

4833-1,20

P1.4 170.88 / 169.91

P1.3 170.71 / 169.41

P1.2 170.51 / 168.78

170.00 / 168.60

1.5%

2%

2.5%

5.00

20.00

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: AROCAS® berrysar enginyeria + consultoria — Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM XARXA RESIDUALS PLANTA	DATA: JULIOL 2025 / ARXIU: 556 123 RESIDUALS P.dwg	N. PLÀNOL: 12.3 / FULL . . 02 / DE. . . . 04

LLEGENDA

- COL·LECTOR RESIDUALS PE Ø400mm
- ESCOMESA RESIDUALS PE Ø315 mm
- POU XARXA RESIDUALS
- POU: COTA TERRENY / COTA RASANT
- PERICÓ ESCOMESA 40x40 cm
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Martí

Carrer de Ferrara

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

5645-4.92

5646-7.50

4388-1.70

4389-1.70

4385-1.37

4386-1.37

P2.2 — 167.70 / 165.95 — 2%

P2.3 — 168.70 / 167.10 — 2.3%

167.24 / 165.59

BLOC 1

BLOC 2

9

11

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria — ARCCORS® — CARLES NOGUERA TURUS, Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE CLAVEGUERAM XARXA RESIDUALS PLANTA

DATA: JULIOL 2025 — N. PLÀNOL: 12.3

ARXIU: 556 123 RESIDUALS P.dwg — FULL . . 03 — DE. . . . 04

BLOC 1

P2.3

EQ 1

EQ 2

Mossos
d'Esquadra

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

4386-1,37

4387-1,30

4395-1,10

4830-1,40

4831-1,70

4832-2,00

4833-1,20

4834-0,70

4836-2,40

4837-1,90

6163-1,90

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

38

36

LLEGENDA

- COL·LECTOR RESIDUALS PE Ø400mm
- ESCOMESA RESIDUALS PE Ø315 mm
- POU XARXA RESIDUALS
- POU / COTA TERRENY / COTA RASANT
- PERICÓ ESCOMESA 40x40 cm
- XARXA UNITÀRIA EXISTENT
- POU XARXA UNITÀRIA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

ARCCORS®

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE CLAVEGUERAM
XARXA RESIDUALS
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

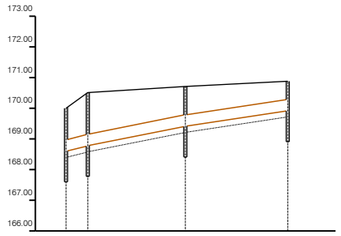
ARXIU: 556 123 RESIDUALS P.dwg

N. PLÀNOL: 12.3

FULL . . 04

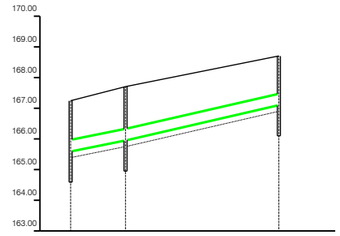
DE. . . . 04

COL·LECTOR 1

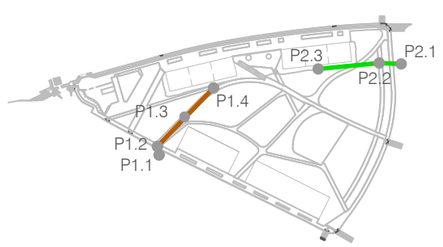


Pou	1.1 1.2	1.3	1.4
Sección	4-D=400 PEAD		
Pendiente	2.50%	2.00%	1.50%
Zanja Tipo	Zanja 1		
Cota Roja	1.40 1.73	1.30	0.97
Cota rasante	168.60 168.78	169.41	169.91
Cota terreno	170.00 170.51	170.71	170.88
Distancia parcial	0.00 7.05	31.87	33.35
Distancia a origen	0.00 7.05	38.93	72.27

COL·LECTOR 2



Perfil	2.1	2.2	2.3
Sección	4-D=400 PEAD		
Pendiente	2.00%	2.30%	
Zanja Tipo	Zanja 1		
Cota Roja	1.65	1.75	1.60
Cota rasante	165.59	165.95	167.10
Cota terreno	167.24	167.70	168.70
Distancia parcial	0.00	17.91	50.00
Distancia a origen	0.00	17.91	67.91



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
[redacted]
CARLES NOGUERA I GIRONÈS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:
H 1/2000
V 1/200

ESCALA GRÀFICA:
0 25 50 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
PERFILS LONGITUDINALS RESIDUALS

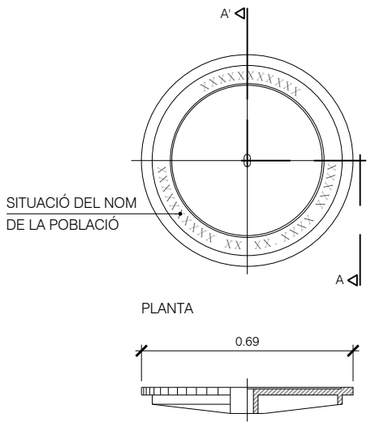
DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 12.4

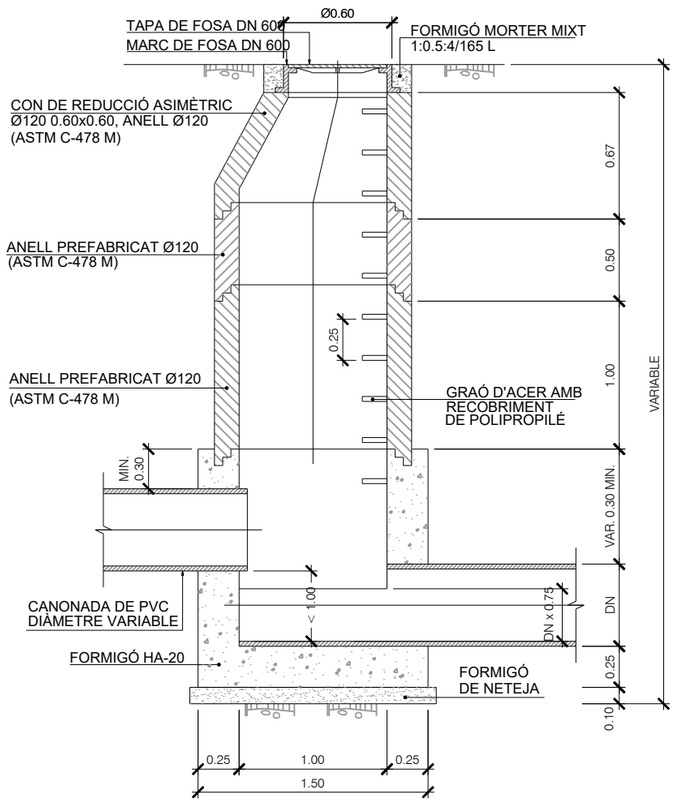
ARXIU: 556 124 RESIDUALS L.dwg

FULL . . 01
DE. . . . 01

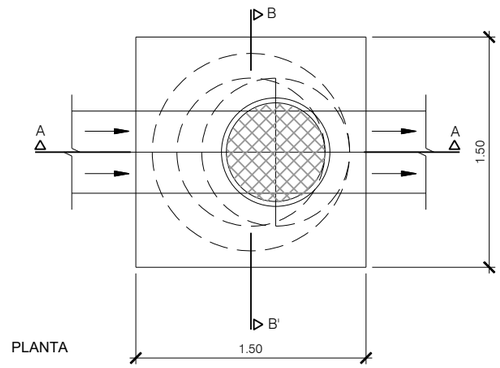
TAPA CIRCULAR REGISTRE
ESCALA: 1/20



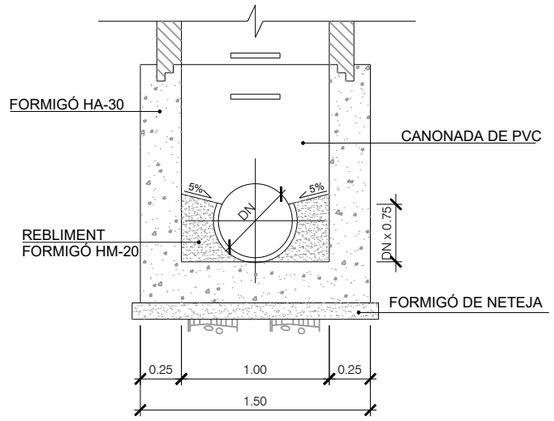
POU DE REGISTRE PREFABRICAT AMB SALTS
ESCALA: 1/40



SECCIÓ A-A

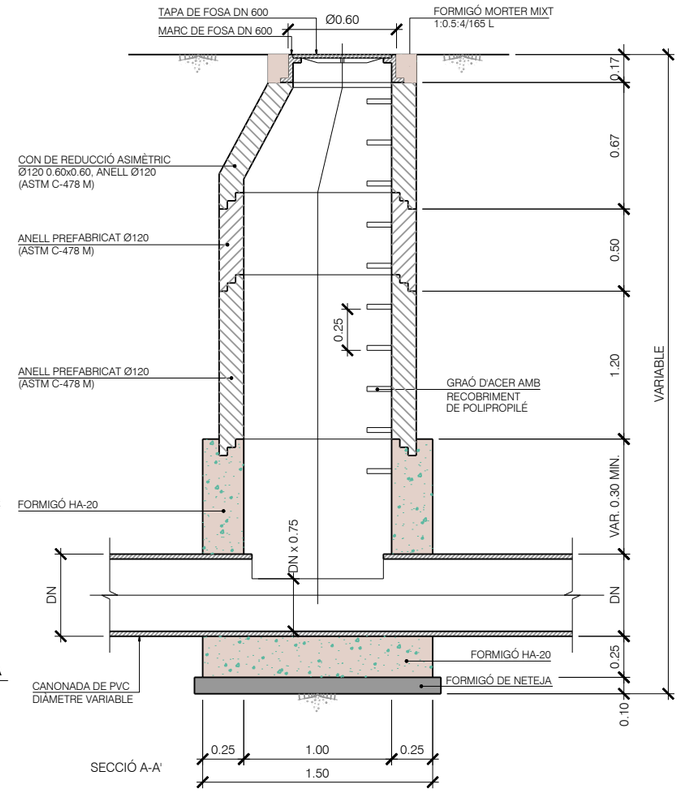


PLANTA



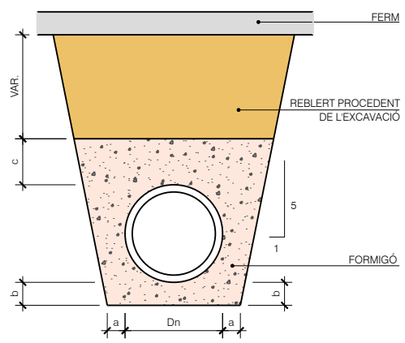
SECCIÓ B-B'

POU DE REGISTRE PREFABRICAT SENSE SALTS
ESCALA 1/20



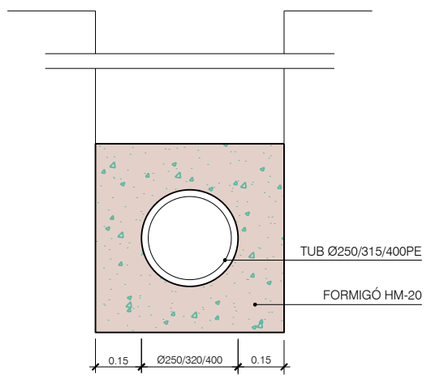
SECCIÓ A-A'

RASA TIPUS PER A TUB DE PE
ESCALA: 1/20

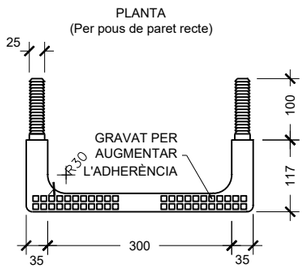


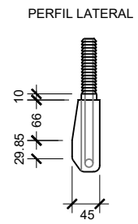
Dn	Di	a	b	c
315	271	0.20	0.20	0.30
400	343	0.20	0.20	0.30
500	427	0.20	0.20	0.30
630	535	0.30	0.20	0.30
800	678	0.30	0.30	0.30
1000	851	0.40	0.30	0.30

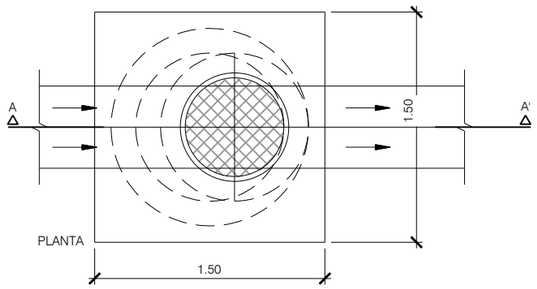
ESCOMESA DAU DE FORMIGÓ
ESCALA: 1/20



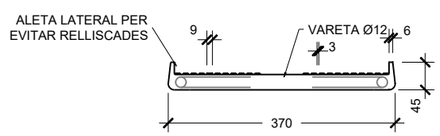
PATES
ESCALA: 1/25



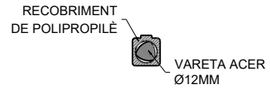




PERFIL FRONTAL



SECCIÓ



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0.5 1 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

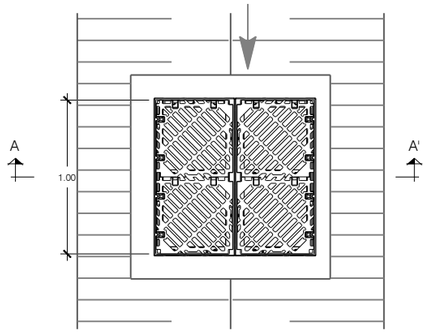
N. PLÀNOL: 12.5

ARXIU: 556 125 CLAVEG D.dwg

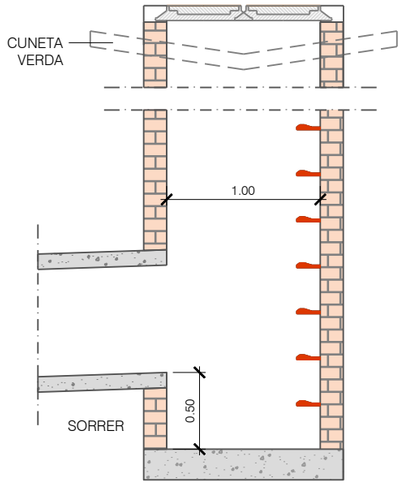
FULL... 01
DE..... 02

DETALL EN CUNETA VERDA
POU QUADRAT 1.00x1.00 m
ESCALA: 1/40

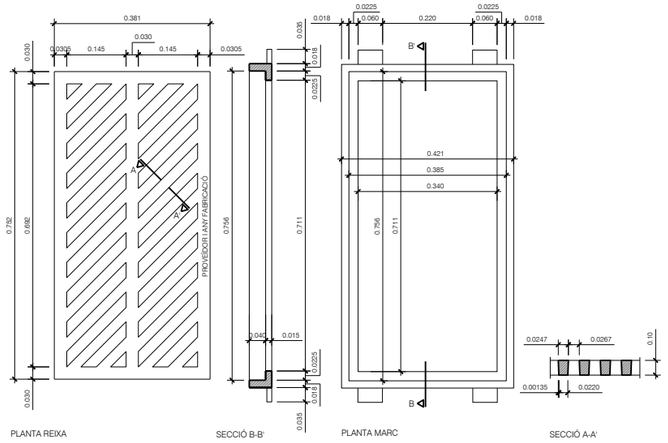
PLANTA



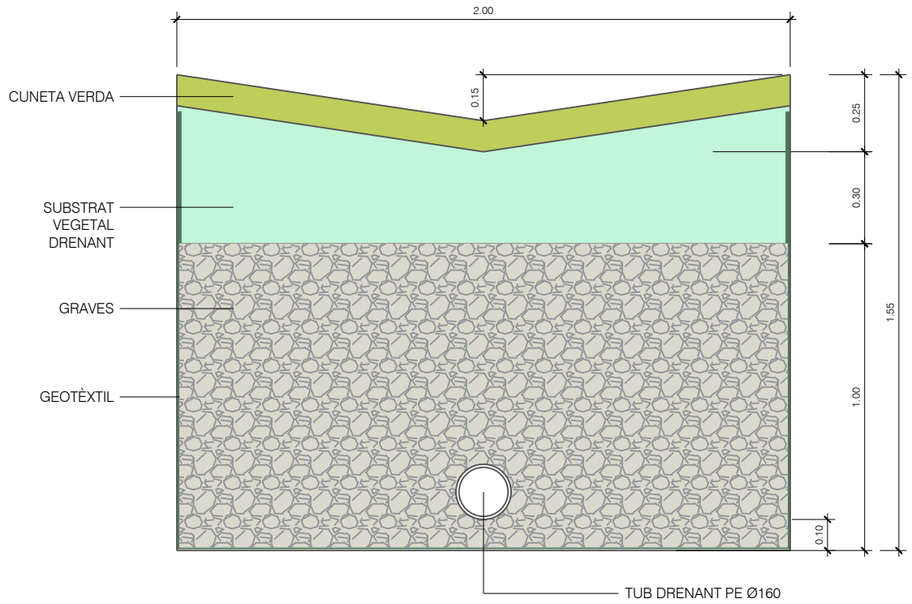
SECCIÓ A-A'



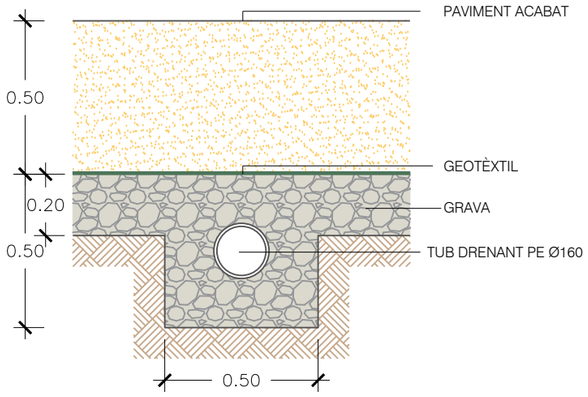
MARC I REIXA EMBORNAL EN CALCADA CARRER
ESCALA: 1/15



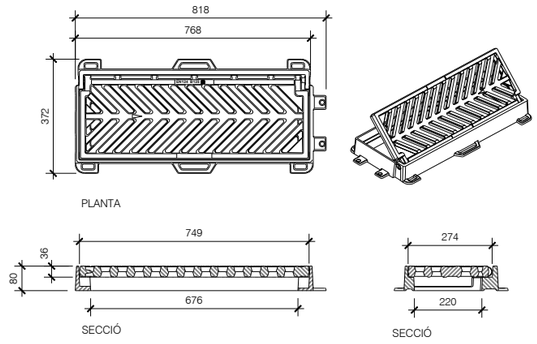
DETALL CUNETA VERDA
ESCALA: 1/20



SECCIÓ TIPUS DRENATGE SOTERRAT EN ÀREA DE GOSSOS
ESCALA: 1/20



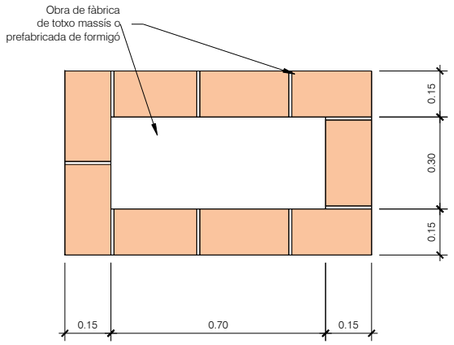
EMBORNAL DE REIXA EN ZONA VIANANTS
ESCALA: 1/20



CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
-GENERALITZADA A ZONES DE VIANANTS
-POSSIBILITAT DE COL·LOCAR-LA EN LÍNIA
-CARRERS AMB PLATAFORMA ÚNICA

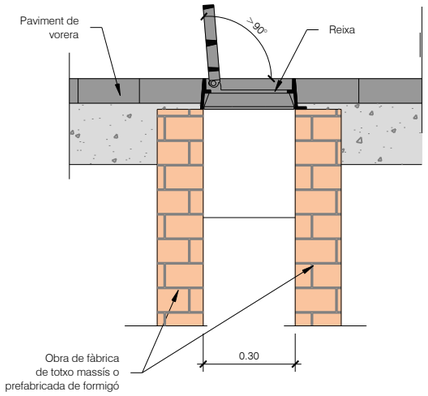
NOTES:
- CLASSE C-250.
- PES MÍNIM MARC-REIXA 50Kg (REIXA 27Kg)
- L'ANGLE D'OBERTURA DE LA REIXA, SERÀ SUPERIOR 90º INCLÒS CONTRA VORADES.

DETALL EMBORNAL DE REIXA EN ZONA VIANANTS
ESCALA: 1/20



NOTES:
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

SECCIÓ TRANSVERSAL



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: Personalitzar
ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE CLAVEGUERAM
DETALLS

DATA: JULIOL 2025
N. PLÀNOL: 12.5
ARXIU: 556 125 CLAVEG D.dwg
FULL . . 02
DE. . . . 02

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

20.00

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

LE01793

64967

LE01638

172.34 169.56 167.21 173.34 168.41 166.74 173.59 169.40 166.71 167.91 169.40 166.27 167.82 164.75 166.23 167.80 164.84 166.10 164.92 170.0

LLEGENDA

- XARXA MITJA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA BAIXA TENSIÓ AÈRIA
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA
- XARXA A RETIRAR
- PAL DE FUSTA A RETIRAR

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA ELÈCTRICA
XARXA EXISTENT
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 131 ELECT EX P.dwg

N. PLÀNOL: 13.1

FULL... 01

DE.... 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

5.00

20.00

CT-1

CT-2

BLOC 2 ESC 1
31 HAB
300 M2 TERCIARI
288,84 Kw

BLOC 2 ESC 2
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 2 ESC 3
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 3
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 2
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 1
30 HAB
300 M2 TERCIARI
288,84 Kw

EQ1
924,60 M2
92,46 Kw

EQ2
1.348,57 M2
134,86 Kw

62791

LE01793

64967

LE01638

LLEGENDA

- NOVA XARXA SOTERRADA MITJA TENSIÓ
- NOU CENTRE TRANSFORMADOR
- XARXA EXISTENT MITJA TENSIÓ
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARAGCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

CARLES NOGUERA I GRÚS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA ELÈCTRICA
XARXA PROJECTADA MITJA TENSIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 132 ELECT MT P.dwg

N. PLÀNOL: 13.2

FULL . . 01
DE 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

5.00

20.00

CT-1

CT-2

BLOC 2 ESC 1
31 HAB
300 M2 TERCIARI
288,84 Kw

BLOC 2 ESC 2
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 2 ESC 3
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 3
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 2
30 HAB
300 M2 TERCIARI
279,64 Kw

BLOC 1 ESC 1
31 HAB
300 M2 TERCIARI
288,84 Kw

EQ1
924,60 M2
92,46 Kw

EQ2
1.348,57 M2
134,86 Kw

62791

LE01793

64967

LE01638

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

LLEGENDA

- NOVA XARXA SOTERRADA BAIXA TENSIÓ
- NOU C.G.P
- NOU CENTRE TRANSFORMADOR
- XARXA EXISTENT BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- XARXA EXISTENT BAIXA TENSIÓ AÈRIA
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA EXISTENT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA ELÈCTRICA
XARXA PROJECTADA BAIXA TENSIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

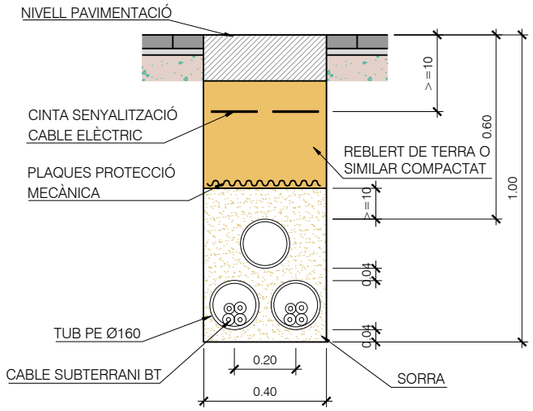
ARXIU: 556 133 ELECT BT P.dwg

N. PLÀNOL: 13.3

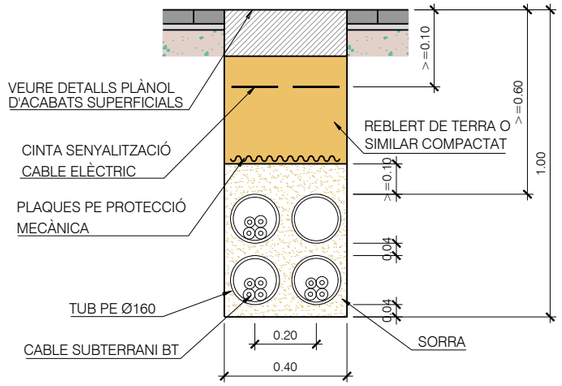
FULL . . 01

DE. . . . 01

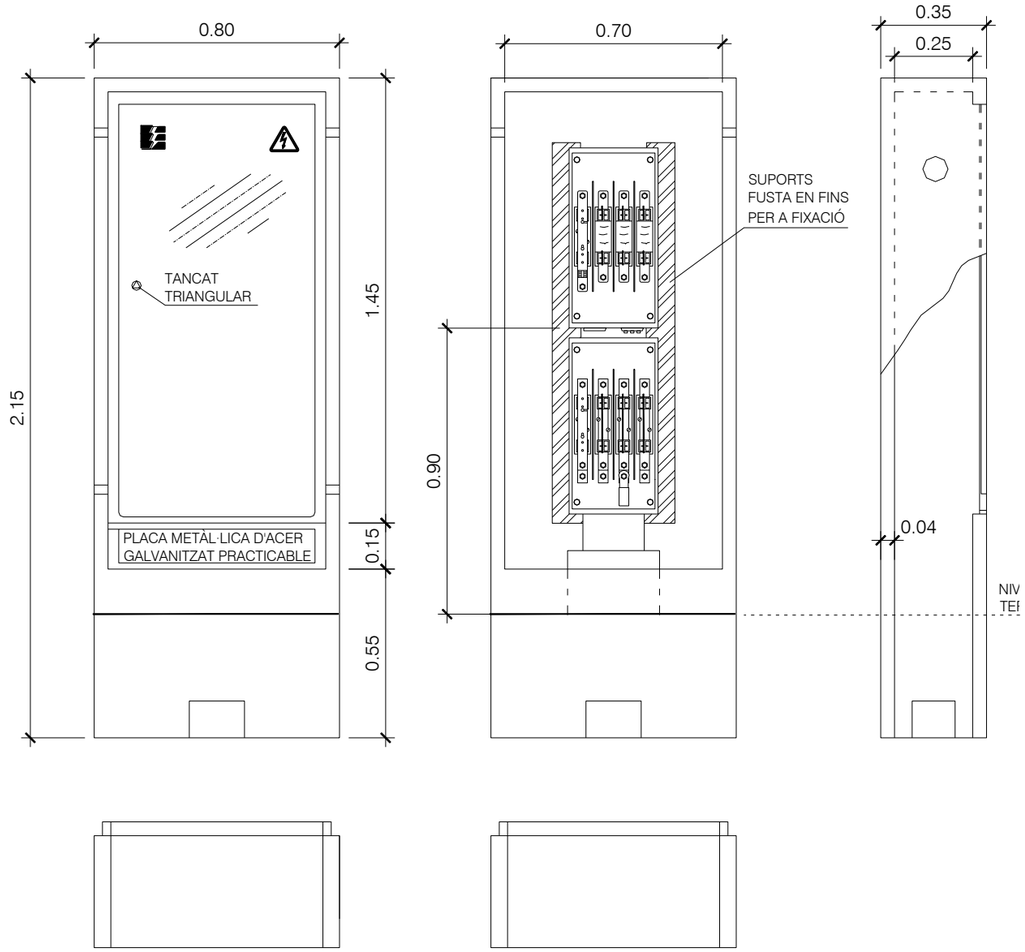
RASA BT AMB 2 CIRCUITS (TUB SEC)
EN VORERA
ESCALA: 1/20
(Cotes en m)



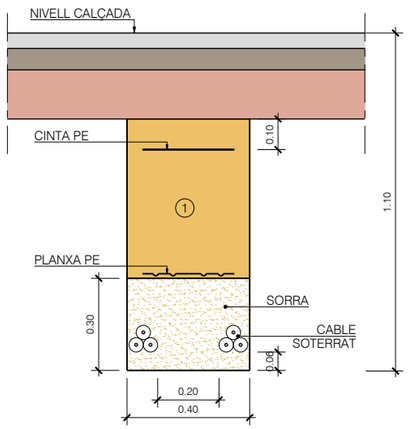
RASA BT AMB 3 CIRCUITS (TUB SEC)
EN VORERA
ESCALA: 1/20
(Cotes en m)



CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP EN ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC
AMB PEANYA INDEPENDENT I PORTA METÀL·LICA
ESCALA: 1/20

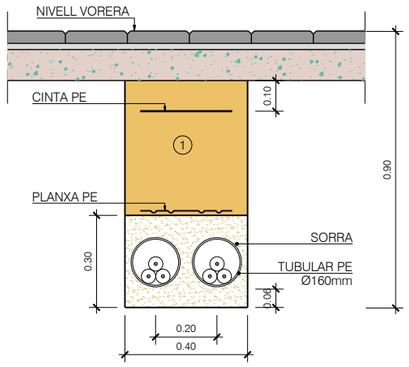


RASA MT AMB 2 CIRCUITS
EN CALÇADA
ESCALA: 1/20

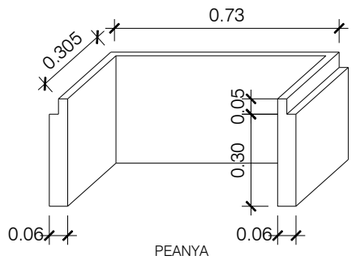


1 REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95 % P.M.

RASA MT AMB 2 CIRCUITS
EN VORERA, TUB SEC
ESCALA 1/20



1 REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95 % P.M.



PEANYA

Especificació Tècnica:	6703951
Composició:	GRC (UNE-EN 1169
Tipus ciment:	CEM I 52,5 R
Tipus fibra de vidre:	AR
Materials aceptatats:	(GR - A) GET, SL
	(926.433) CAHORS, SA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:

ESCALA GRÀFICA:
0 0.3125 0.625 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA ELÈCTRICA
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

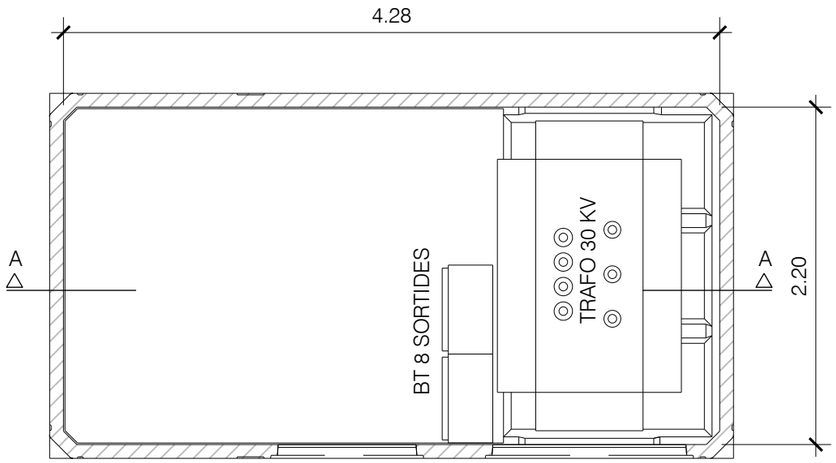
N. PLÀNOL: 13.4

ARXIU: 556 134 ELECT D.dwg

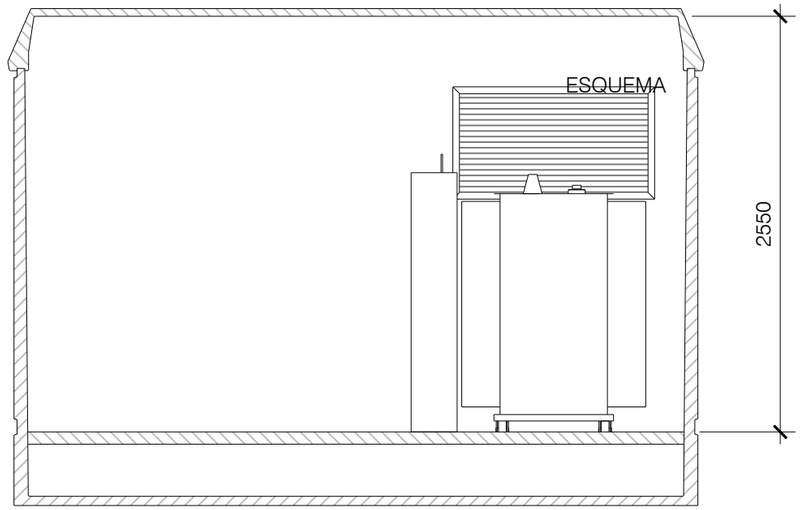
FULL . . 01
DE. . . . 02

ESTACIÓ TRANSFORMADORA D'ORMACAD MODEL PFU4

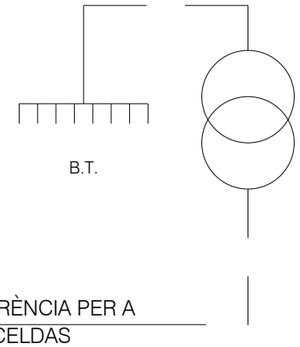
ESCALA 1:40



PLANTA

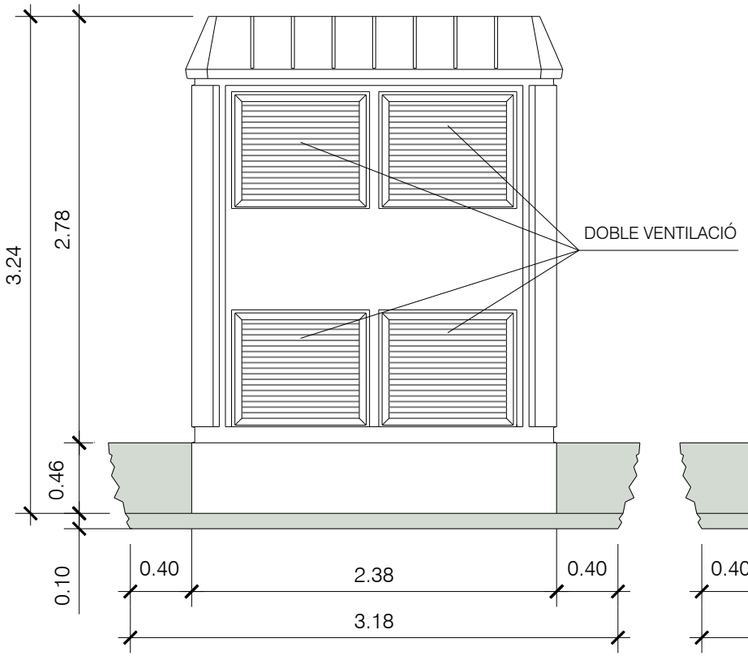


SECCIÓ A-A'



LINIA DE REFERÈNCIA PER A
INSERCIÓ DE CELDAS

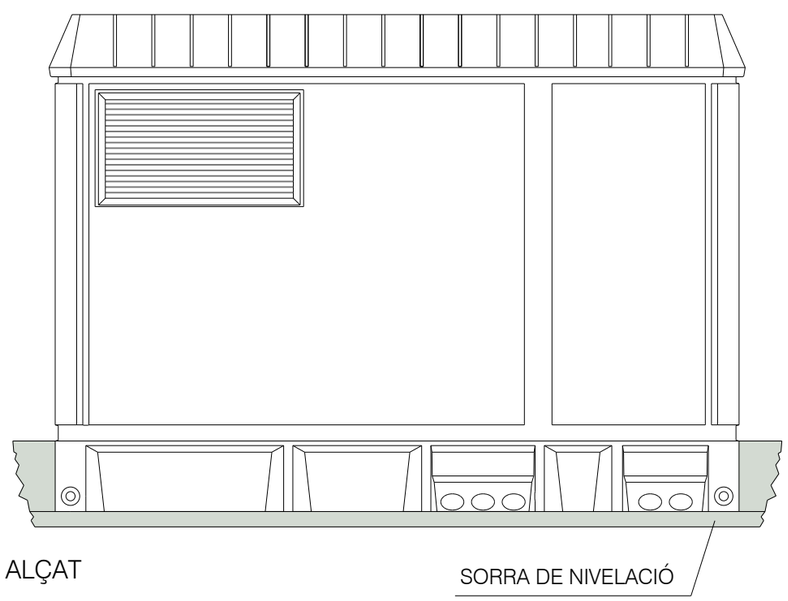
DIMENSIONS DE L'EXCAVACIÓ
5.26 MT. AMPLE x 3.18 MT. FUNDARIA x 0.56 MT. PROFUND.



ALÇAT



ALÇAT



ALÇAT

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3:

ESCALA GRÁFICA:
0 0.3125 0.625 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA ELÈCTRICA
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 134 ELECT D.dwg

N. PLÀNOL: 13.4

FULL . . 02
DE. . . . 02

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

PE125

20.00

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

ET

172.34
173.34
173.59
169.56
168.41
167.21
166.74
169.40
166.71
167.91
166.27
169.40
167.82
164.75
166.23
167.80
164.84
166.10
164.92
170.0

LLEGENDA

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- VÀLVULA
- BOCA DE REG
- ESCOMESA
- HIDRANT
- TAP
- NUS

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÁFICA: 0 6.25 12.5 m

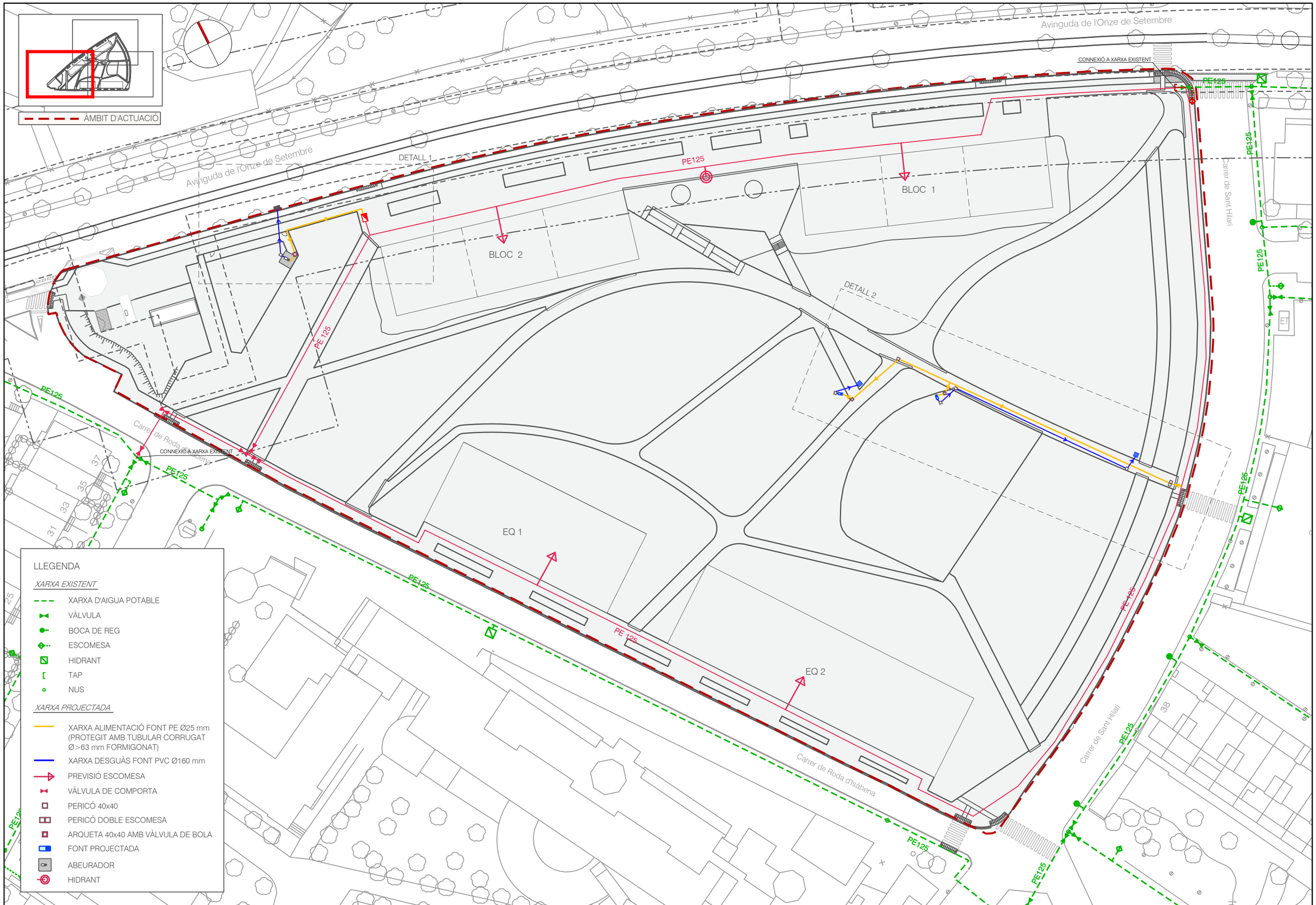
TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
XARXA EXISTENT
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 141 AIGUA EX P.dwg

N. PLÀNOL: 14.1

FULL . . 01
DE. . . . 01



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

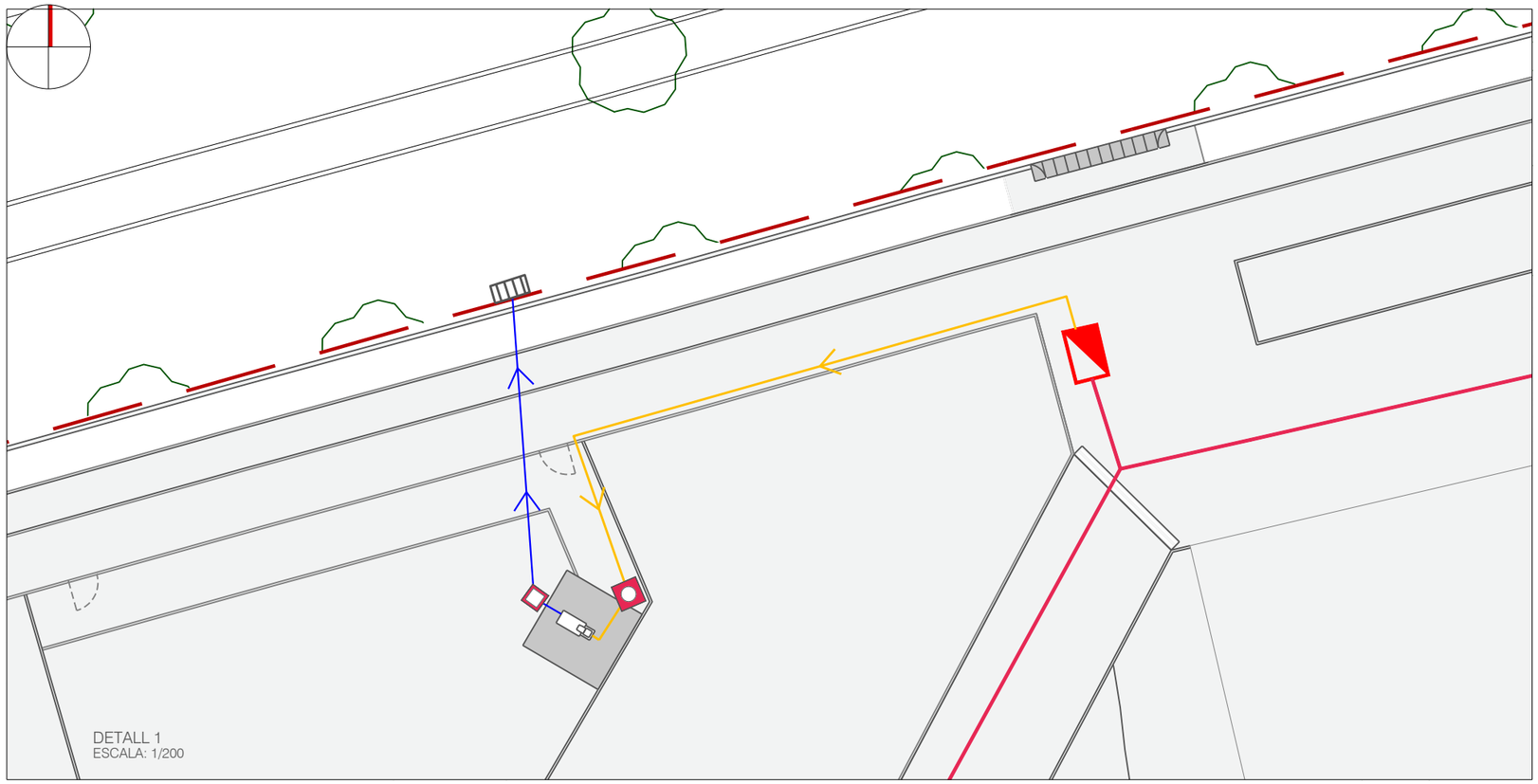
TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
XARXA PROJECTADA
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 14.2

ARXIU: 556 142 AIGUA PR P.dwg

FULL... 01
DE.... 02



DETALL 1
ESCALA: 1/200

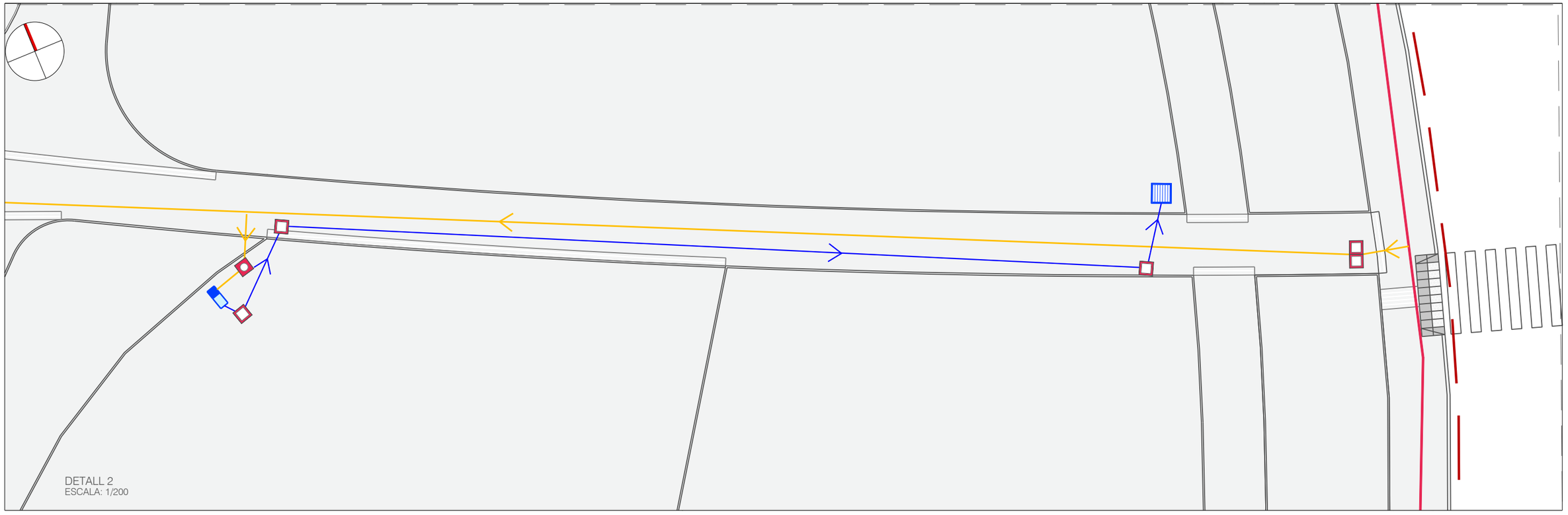
LLEGENDA

XARXA EXISTENT

- XARXA D'AIGUA POTABLE
- VÀLVULA
- BOCA DE REG
- ESCOMESA
- HIDRANT
- TAP
- NUS

XARXA PROJECTADA

- XARXA ALIMENTACIÓ FONT PE Ø25 mm (PROTEGIT AMB TUBULAR CORRUGAT Ø>63 mm FORMIGONAT)
- XARXA DESGUÀS FONT PVC Ø160 mm
- PREVISIÓ ESCOMESA
- VÀLVULA DE COMPORTA
- PERICÓ 40x40
- PERICÓ DOBLE ESCOMESA
- ARQUETA 40x40 AMB VÀLVULA DE BOLA
- FONT PROJECTADA
- ABEURADOR
- HIDRANT



DETALL 2
ESCALA: 1/200

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: ####

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
XARXA PROJECTADA
PLANTA

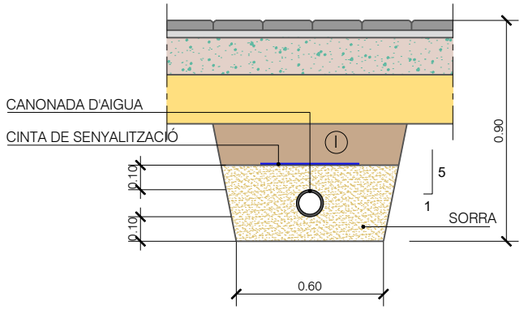
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 142 AIGUA PR P.dwg

N. PLÀNOL: 14.2

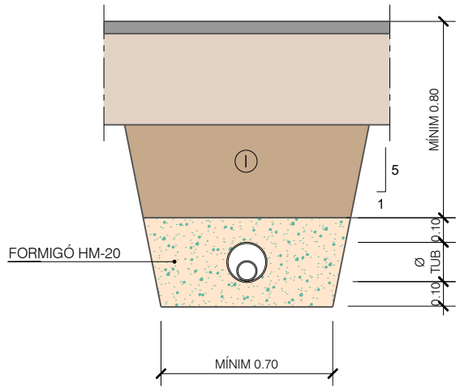
FULL . . 02
DE. . . . 02

RASA TIPUS PER A CONDUCCIÓ
SOTA VORERA
ESCALA: 1/25

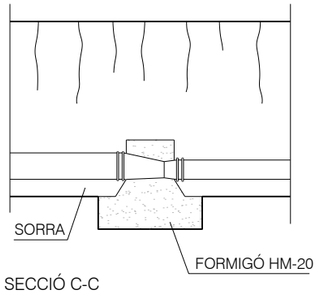


Ⓘ NOTA: REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'OBRA PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95% P.M. EN TONGADES DE 20 CM.

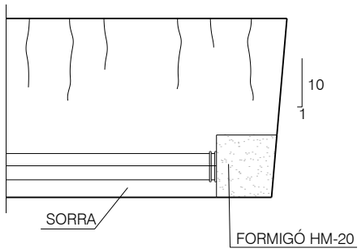
RASA TIPUS PER A CONDUCCIÓ
SOTA VIAL
ESCALA: 1/25



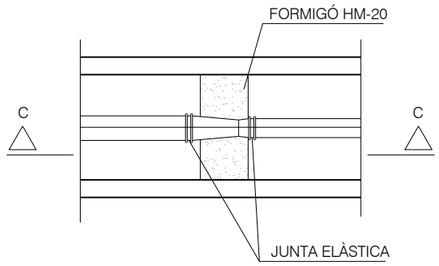
Ⓘ NOTA: REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PROCEDENT DE L'OBRA PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95% P.M. EN TONGADES DE 20 CM.



SECCIÓ C-C

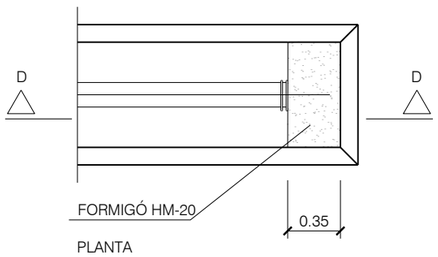


SECCIÓ D-D



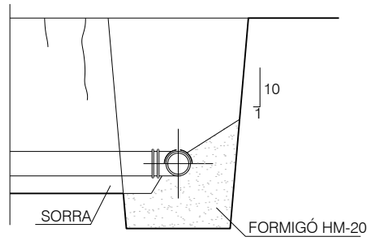
PLANTA

CON DE REDUCCIÓ
SENSE ESCALA

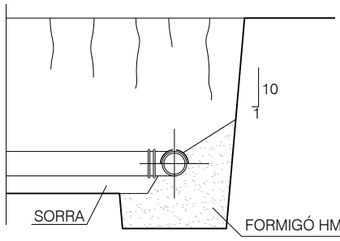


PLANTA

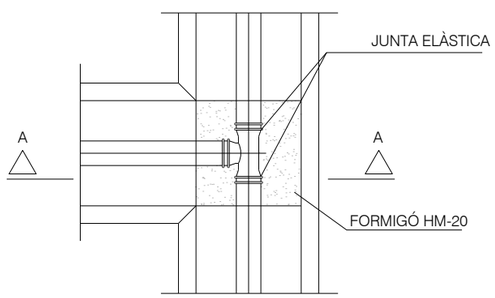
BRIDA CEGA
SENSE ESCALA



SECCIÓ A-A

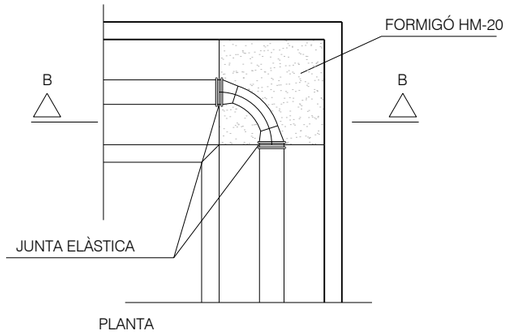


SECCIÓ B-B



PLANTA

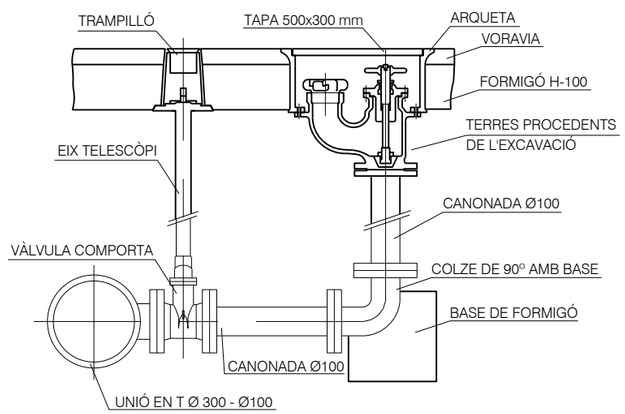
DERIVACIÓ EN "T"
SENSE ESCALA



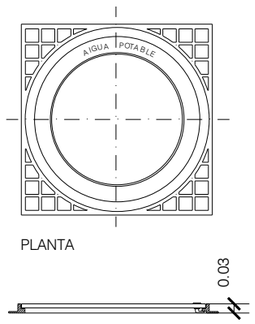
PLANTA

DERIVACIÓ A 90° (COLZE)
SENSE ESCALA

HIDRANT SOTERRAT
S/E



DETALL MARC I TAPA
ESCALA: 1/20



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	ESCALA A3: 1/20	ESCALA GRÁFICA: 0 0.5 1 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE DETALLS	DATA: JULIOL 2025 / ARXIU: 556 143 AIGUA D.dwg	N. PLÀNOL: 14.3 / FULL . . 01 / DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

CR gABPF 369
(ID 1584699)

8c. PVC 25 m.

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

2c. PVC 1.851 m.

CSOT (7ESO)

Carrer de Roda d'Isàbena

2c. PVC 30 m.

Carrer de Montserrat Roig

PLATAFORMA (TÚNEL)
CR gABPF 381
(ID 1584698)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

2c. PVC 45 m.

20.00

ZONA PROTECCIÓ
(20 m)

Carrer de Sant Hilari

4c. PVC 97.91 m.

2c. PVC 9 m.

ARQ D 1147
(ID 1585258)

172.34
169.56
173.34
168.41
173.59
167.21
166.74
169.40
166.71
167.91
166.27
169.40
167.82
164.75
166.23
170.0
167.80
164.84
166.10
164.92

LLEGENDA

- XARXA DE TELEFÒNICA SOTERRADA
- XARXA DE TELEFÒNICA AÈRIA
- XARXA DE TELEFÒNICA A RETIRAR
- PAL DE FUSTA A RETIRAR
- XARXA DE ONO SOTERRADA
- ARQUETA DE ONO

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÁFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
XARXA EXISTENT I AFECTADA
PLANTA

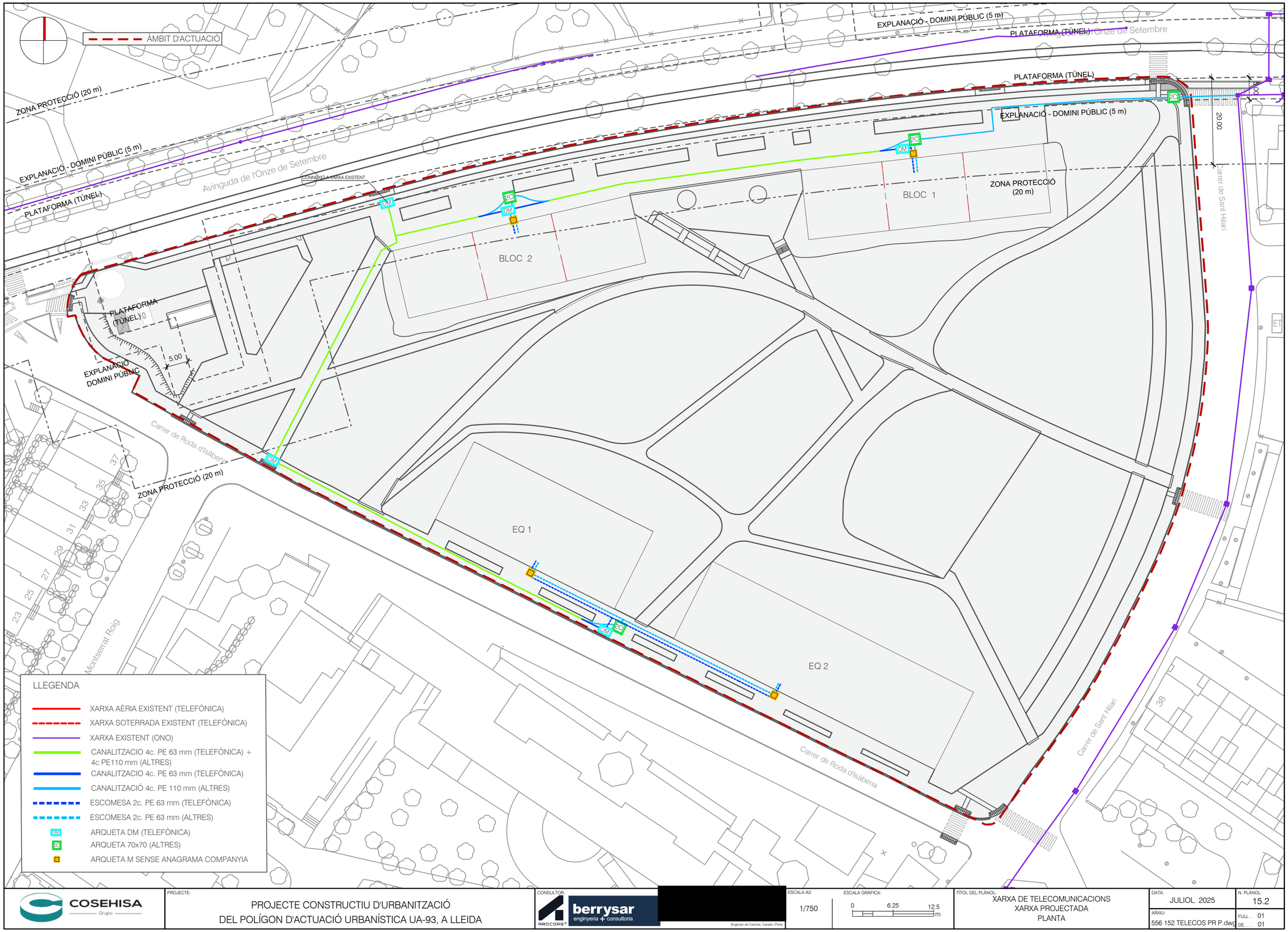
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 151 TELECOS EX P.dwg

N. PLÀNOL: 15.1

FULL . . 01

DE. . . . 01



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
XARXA PROJECTADA
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

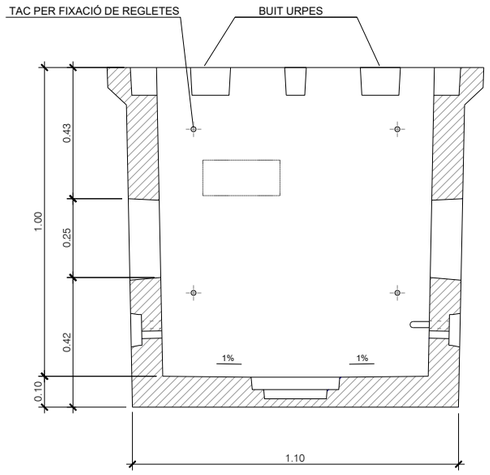
ARXIU: 556 152 TELECOS PR P.dwg

N. PLÀNOL: 15.2

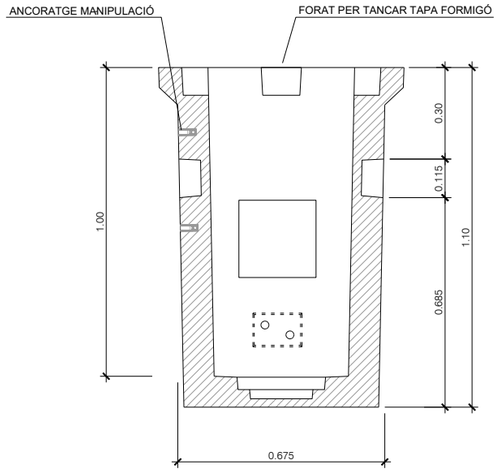
FULL . . 01

DE. . . . 01

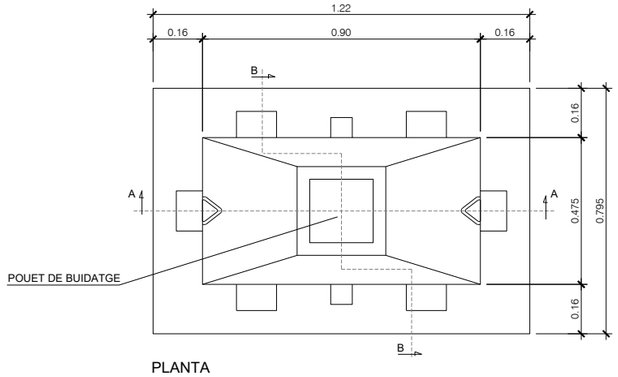
ARQUETA DM
ESCALA: 1/20



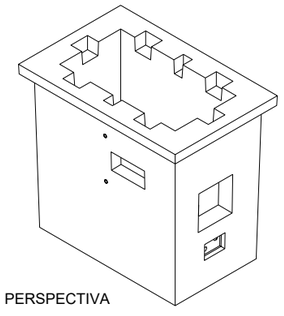
SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B

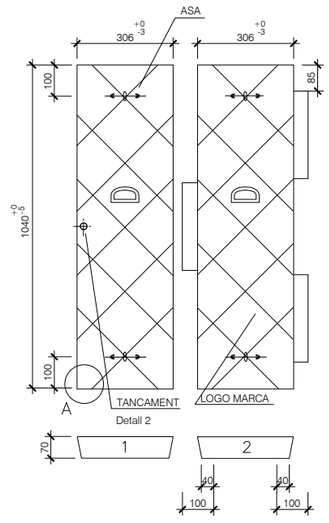


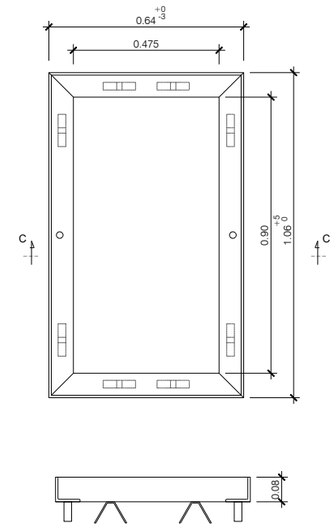
PLANTA



PERSPECTIVA

TAPA ARQUETA DM
ESCALA 1/20

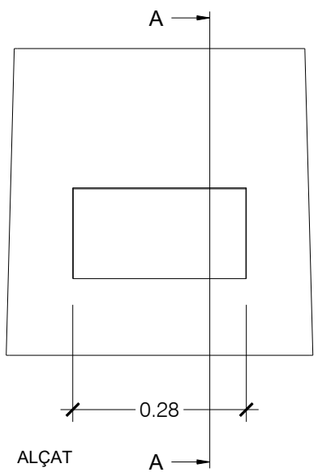




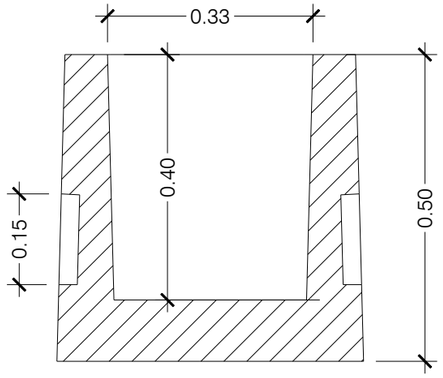
SECCIÓ C-C

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria — CARLES NOGUERA TORRÓ, Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3:	ESCALA GRÁFICA: 0 0.3125 0.625 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE TELECOMUNICACIONS DETALLS
			DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 15.3	
			ARXIU: 556 153 TELECOS D.dwg	FULL . . 01 DE. . . . 03	

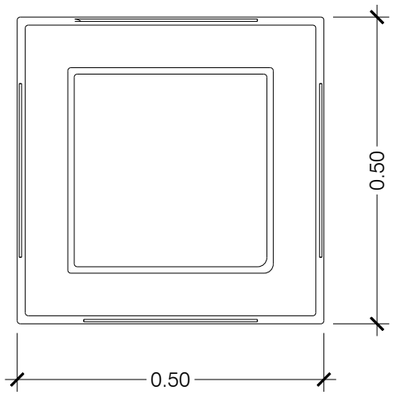
ARQUETA M
ESCALA: 1/10



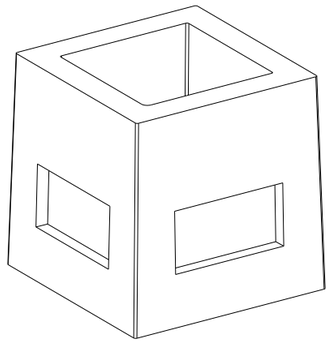
ALÇAT



SECCIÓ A-A

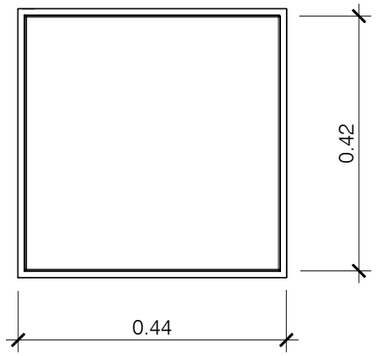


PLANTA

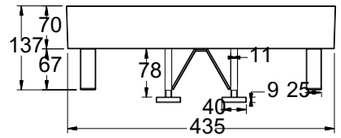


PERSPECTIVA

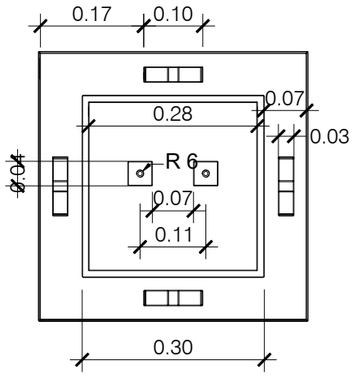
TAPA ARQUETA M
ESCALA: 1/10



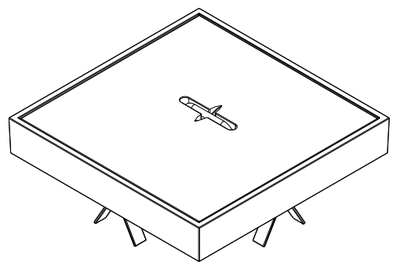
PLANTA TAPA



PLANTA MARC



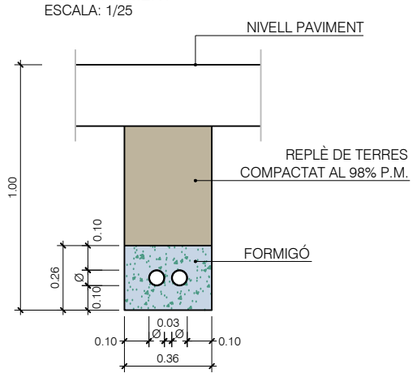
PLANTA MARC



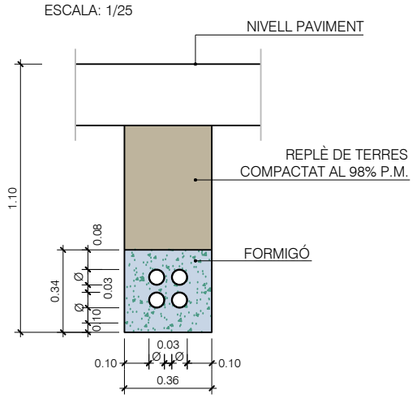
PERSPECTIVA

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3:	ESCALA GRÀFICA: 0 0.3125 0.625 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE TELECOMUNICACIONS DETALLS
				DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 15.3
				ARXIU: 556 153 TELECOS D.dwg	FULL . . 02 DE. . . . 03

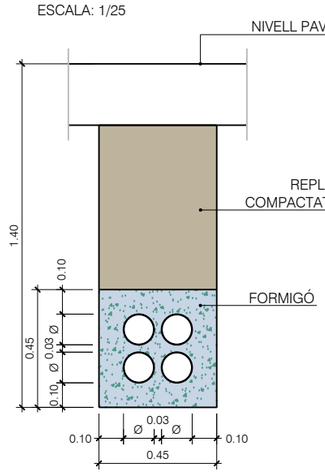
RASA TIPUS PER A 2 CONDUCTES Ø63mm
SOTA PAVIMENT
ESCALA: 1/25



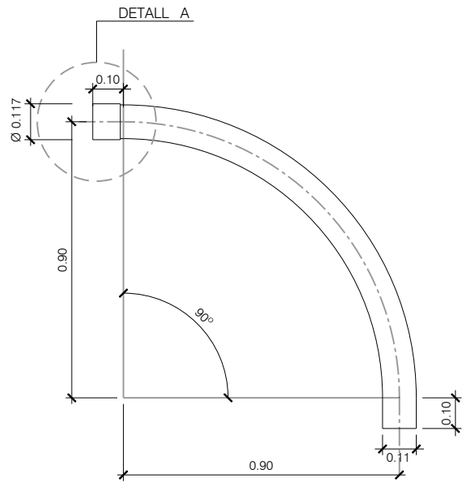
RASA TIPUS PER A 4 CONDUCTES Ø63mm
SOTA PAVIMENT
ESCALA: 1/25



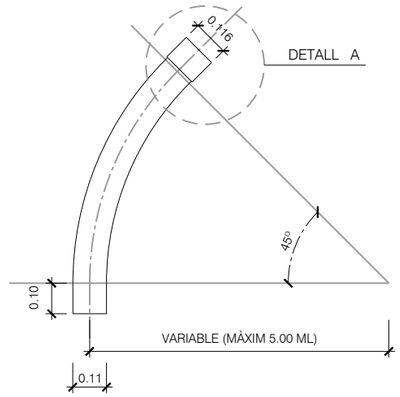
RASA TIPUS PER A 4 CONDUCTES Ø110mm
SOTA PAVIMENT
ESCALA: 1/25



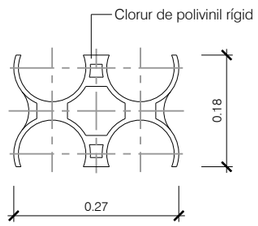
COLZE DE DESVIAMENT A 90º
ESCALA: 1/20



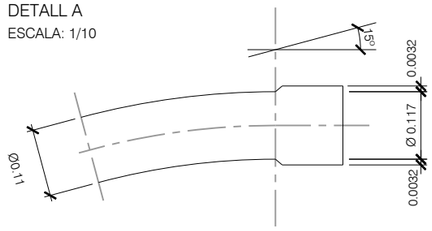
COLZE DE DESVIAMENT A 45º
ESCALA: 1/20



SUPORT SEPARADOR
ESCALA: 1/10



DETALL A
ESCALA: 1/10



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARCCORS®
berrysar enginyeria + consultoria
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3:

ESCALA GRÁFICA:
0 0.3125 0.625 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE TELECOMUNICACIONS
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 153 TELECOS D.dwg

N. PLÀNOL: 15.3

FULL . . 03
DE. . . . 03

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Montserrat Roig

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

20.00

PE 200

PE 160

PE 90

PE 63

PE 40

PE 32

PE 110

ET

172.34

173.34

173.59

169.56

169.40

168.41

167.21

166.74

166.71

167.91

166.27

167.82

164.75

166.23

167.80

164.84

166.10

164.92

170.0

LLEGENDA

- XARXA DE GAS MITJA BAIXA
- XARXA DE GAS BAIXA
- ESCOMESA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

CARLES NOGUERA I GROS
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE GAS
XARXA EXISTENT
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 161 GAS EX P.dwg

N. PLÀNOL: 16.1

FULL . . 01

DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

Avinguda de l'Onze de Setembre

CONNEXIÓ A XARXA EXISTENT

5.00

20.00

Carrer de Sant Hilari

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Montserrat Roig

PE 200

PE 160

PE 110

PE 63

PE 40

PE 32

LLEGENDA

- XARXA DE GAS EXISTENT MITJA ALTA
- XARXA DE GAS EXISTENT MITJA BAIXA
- XARXA DE GAS EXISTENT BAIXA
- ESCOMESA EXISTENT
- XARXA DE GAS NOVA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARQCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE GAS
XARXA PROJECTADA
PLANTA

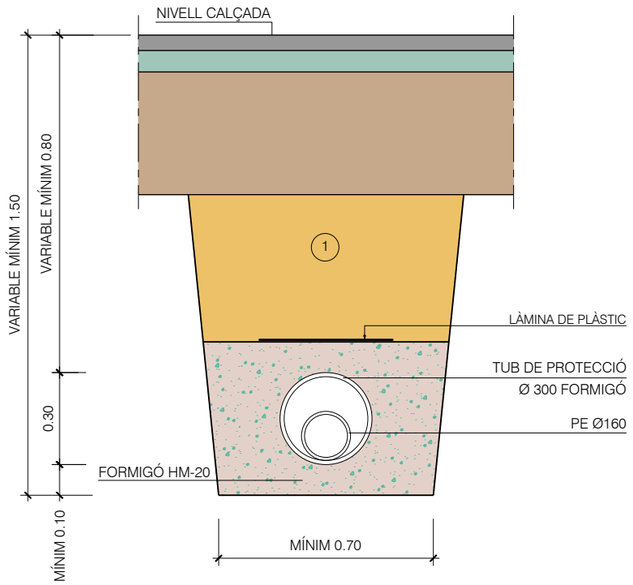
DATA: JULIOL 2025

N. PLÀNOL: 16.2

ARXIU: 556 162 GAS PR P.dwg

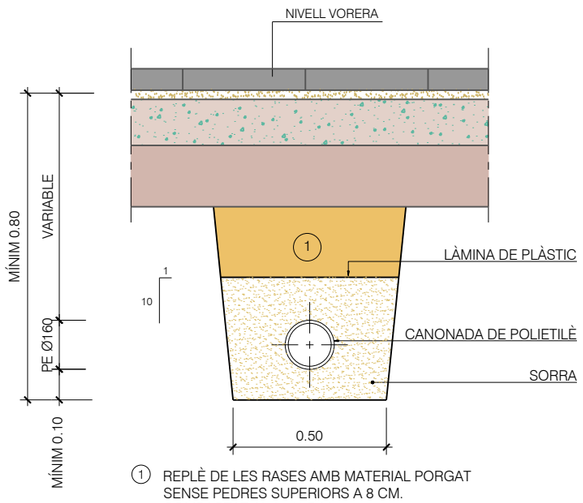
FULL... 01
DE..... 01

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL
ESCALA: 1/20



(1) REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95 % P.M.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA
ESCALA: 1/20



(1) REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PORGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 CM. COMPACTAT AL 95 % P.M.

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARQCOAS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMÓ BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
XARXA DE GAS
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 163 GAS D.dwg

N. PLÀNOL: 16.3

FULL... 01
DE.... 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Avinguda de l'Onze de Setembre

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

ET

37

35

33

25

38

LLEGENDA

HIDROSEMBRA

	ARBRAT	UNITATS
PORT MITJÀ	QUERCUS PUBESCENS	39
PORT MITJÀ	OLEA EUROPEA	3
PORT GRAN	FRAXINUS ANGUSTIFÒLIA	22
PORT GRAN	TILIA TORMENTOSA	17
PORT GRAN	CELTIS AUSTRALIS	16
PORT GRAN	STYPHNOLOBIUM JAPONICUM	11
PORT GRAN	CUPRESSUS SEMPERVIRENS STRICTA	20
PORT GRAN	PINUS PINEA	51
PORT GRAN	QUERCUS ILEX	3
	ARBRAT EXISTENT	49

ARBUSTIVES

ESCORÇA DE PI

Cistus salvifolius, Festuca glauca

Thymus vulgaris, Santolina chamaecyparissus, Rosmarinus officinalis

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 9.375 18.75 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

JARDINERIA
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

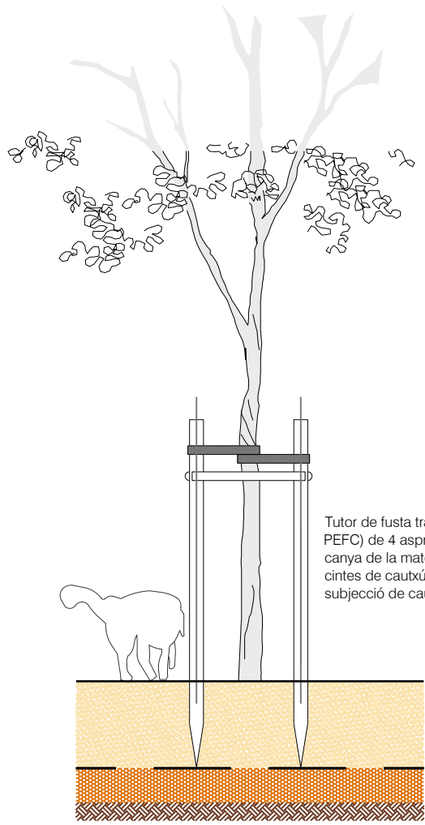
N. PLÀNOL: 17.1

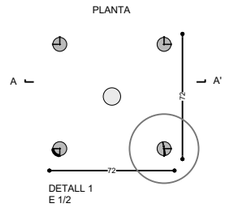
ARXIU: 556 171 JARDINERIA P.dwg

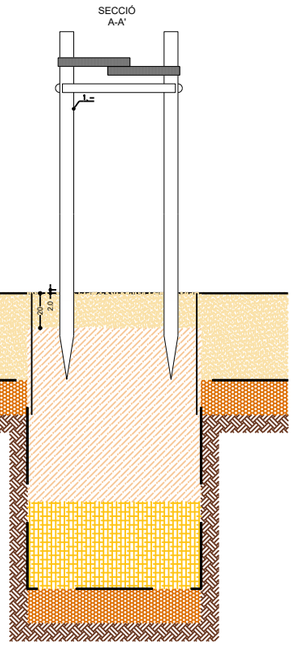
FULL . . 01

DE. . . . 01

PROTECTOR ARBRAT







Tutor de fusta tractada (certificat FSC O PEFC) de 4 aspres rigiditzats amb mitja canya de la mateixa fusta tractada i 4 cintes de cautxú premsat amb anella de subjecció de cautxú

1.- Tutor de fusta tractada amb certificat FSC o PEFC de 4 aspres rigiditzats amb mitja canya de la mateixa fusta tractada i 4 cintes de cautxú premsat amb anella de subjecció de cautxú.

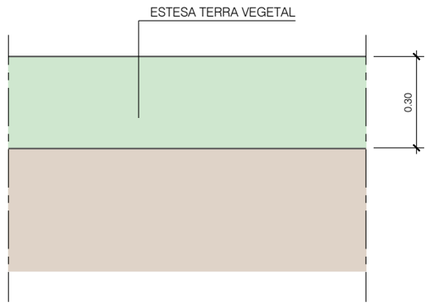
CARACTERISTIQUES GENERALS

- Tots els materials utilitzats portaran distintiu CE.

- Els elements de fusta compliran els següents requisits: la fusta no pot tenir tractament tipus creosotat, la superfície de fusta ha de garantir no fer estelles, la fusta utilitzada ha de tenir certificat d'origen que indiqui que provenen de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment i garantir una densitat mínima de 600kg/m3, una humitat màxima del 19% i tractaments antifong i antiputrefacció,

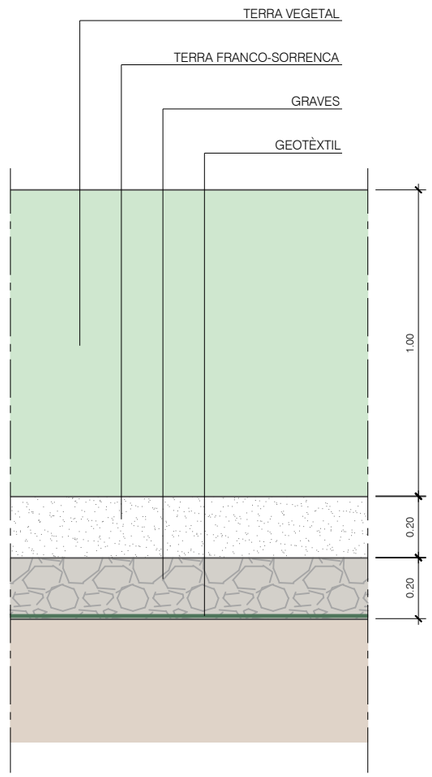
DETALL PLANTACIÓ EN ÀREES VERDES DINS DEL PARC

ESCALA: 1/20



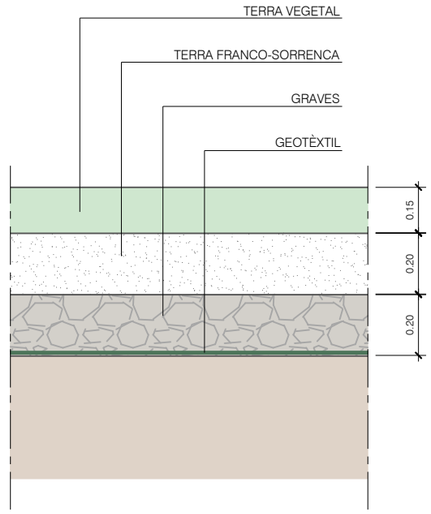
DETALL PLANTACIÓ D'ARBRES EN PARTERRES

ESCALA: 1/20



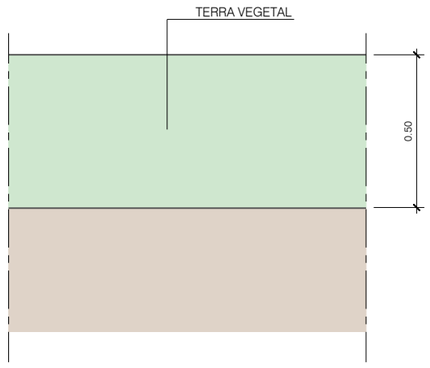
DETALL PLANTACIÓ EN PARTERRES EN C/ RODA D'ISÀBENA

ESCALA: 1/20



DETALL PLANTACIÓ D'ARBRES EN ZONA VERDA

ESCALA: 1/20



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCOBS® berrysar enginyeria + consultoria
ALBERT SIMO BAYONA Arquitecte
CARLES NOGUERA I GROS Enginyer de Camins, Canals i Ports

ESCALA A3: Personalitzar
ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0,5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
JARDINERIA
DETALLS

DATA: JULIOL 2025
ARXIU: 556 172 JARDINERIA D.dwg

N. PLÀNOL: 17.2
FULL . . 01
DE . . . 02

ARBRAT



FREIXE DE FULLA PETITA
Fraxinus angustifolia "raywood"



ACÀCIA DEL JAPÓ
Styphnolobium japonicum



XIPRER COMÚ
Curpressus sempervirens 'stricta'



ROURE MARTINENC
Quercus pubescens



TIL·LER PLATEJAT
Tilia tomentosa



LLEDONER
Celtis australis



OLIVERA
Olea europea



PI PINYONER
Pinus pinea



ALZINA
Quercus ilex

ARBUSTIVES



FARIGOLA
Thymus vulgaris



ESPERNALLAC
Santolina chamaecyparissus



ROMANÍ
Salvia rosmarinus



ESTEPA BORRERA
Cistus salviifolius



FESTUCA GLAUCA
Festuca glauca

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/100

ESCALA GRÁFICA: 0 1.25 2,5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
JARDINERIA
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 172 JARDINERIA D.dwg

N. PLÀNOL: 17.2

FULL . . 02
DE. . . . 01

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

Avinguda de l'Onze de Setembre

CONNEXIÓ A XARXA AIGUA POTABLE

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ DOMINI PÚBLIC

5.00

20.00

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

ET

LLEGENDA

- XARXA PRIMÀRIA PEBD Ø63 MM,10 ATM (REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø50 MM,10 ATM (REG PARTERRES)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø40 MM,10 ATM (DEGOTEIG ARBRAT)
- ANELL OBERT CANONADA PE16 o17 MM I 4 BARS AMB DEGOTADORS AUTOCOMPENSANTS INTEGRATATS, QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROXIMAT DE 25L/ARBRE/HORA
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3 l/h. P.E. Ø16 MM, 4 ATM. AUTO-COMPENSANT. (REG DEGOTEIG PARTERRE)
- XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 MM, 16 ATM, AMB TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø50 MM. ALTA DENSITAT ALIMENTÀRIA. (BOCA REG)
- BOCA DE REG NOVA
- XARXA D'AIGUA POTABLE
- PERICÓ DOBLE DE120X60X60 CM PER A A BY-PASS MESTRE DE 2" I CABALÍMETRE
- PERICÓ COMPTADOR 120X60X60CM
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG ARBRAT)
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" 1/2 AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG PARTERRES)
- PERICÓ 60X60 CM AMB DESGUÀS AMB VÀLVULA RÀCORD PLA (RENTATGE MANUAL DEGOTEIG)
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" DINS DE PERICÓ (DEGOTEIG)
- VÀLVULA ANTI-SIFÓ (VENTOSA) EN PUNTS ALTS
- ARMARI PER A PROGRAMADOR
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 2X2.5 MM2 I TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø90MM
- PERICÓ 60X60 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- TUBULARS DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA EN ZONES PAVIMENTADES

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE REG
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 181 REG P.dwg

N. PLÀNOL: 18.1

FULL . . 01
DE. . . . 04

LLEGENDA

- XARXA PRIMÀRIA PEBD Ø63 MM,10 ATM (REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø50 MM,10 ATM (REG PARTERRES)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø40 MM,10 ATM (DEGOTEIG ARBRAT)
- ANELL OBERT CANONADA PE16 o17 MM I 4 BARS AMB DEGOTADORS AUTOCOMPENSANTS INTEGRATATS, QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROXIMAT DE 25L/ARBRE/HORA
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3 l/h. P.E. Ø16 MM, 4 ATM. AUTO-COMPENSANT. (REG DEGOTEIG PARTERRE)
- XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 MM, 16 ATM, AMB TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø50 MM. ALTA DENSITAT ALIMENTÀRIA. (BOCA REG)
- BOCA DE REG NOVA
- XARXA D'AIGUA POTABLE
- PERICÓ DOBLE DE120X60X60 CM PER A A BY-PASS MESTRE DE 2" I CABALÍMETRE
- PERICÓ COMPTADOR 120X60X60CM
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG ARBRAT)
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" 1/2 AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG PARTERRES)
- PERICÓ 60X60 CM AMB DESGUÀS AMB VÀLVULA RÀCORD PLA (RENTATGE MANUAL DEGOTEIG)
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" DINS DE PERICÓ (DEGOTEIG)
- VÀLVULA ANTI-SIFÓ (VENTOSA) EN PUNTS ALTS
- ARMARI PER A PROGRAMADOR
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC
- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 2X2.5 MM2 I TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø90MM
- PERICÓ 60X60 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- TUBULARS DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA EN ZONES PAVIMENTADES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

CONNEXIÓ A XARXA AIGUA POTABLE

SA1 SP1 SA2 SP2 SP5 SA5

BLOC 2

EQ 1

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Roda d'Isàbena

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

5.00

20.00

17

37

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE REG PLANTA

DATA: JULIOL 2025 | N. PLÀNOL: 18.1

ARXIU: 556 181 REG P.dwg | FULL . . 02 | DE. . . . 04

LLEGENDA

- XARXA PRIMÀRIA PEBD Ø63 MM,10 ATM (REG)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø50 MM,10 ATM (REG PARTERRES)
- XARXA SECUNDÀRIA PEBD Ø40 MM,10 ATM (DEGOTEIG ARBRAT)
- ANELL OBERT CANONADA PE16 o17 MM I 4 BARS AMB DEGOTADORS AUTOCOMPENSANTS INTEGRATATS, QUE EN CONJUNT PROPORCIONIN UN CABAL APROXIMAT DE 25L/ARBRE/HORA
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 40cm DE 2.3 l/h. P.E. Ø16 MM, 4 ATM. AUTO-COMPENSANT. (REG DEGOTEIG PARTERRE)
- XARXA PRIMÀRIA P.E. Ø50 MM, 16 ATM, AMB TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø50 MM. ALTA DENSITAT ALIMENTÀRIA. (BOCA REG)
- BOCA DE REG NOVA
- XARXA D'AIGUA POTABLE
- PERICÓ DOBLE DE120X60X60 CM PER A A BY-PASS MESTRE DE 2" I CABALÍMETRE
- PERICÓ COMPTADOR 120X60X60CM
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG ARBRAT)
- PERICÓ 60X60 CM AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" 1/2 AMB VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ 10 A 0.5 ATM I FILTRE DE 300 MICRES (DEGOTEIG PARTERRES)
- PERICÓ 60X60 CM AMB DESGUÀS AMB VÀLVULA RÀCORD PLA (RENTATGE MANUAL DEGOTEIG)
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA O DE DRENATGE AUTOMÀTICA DE 1/2" DINS DE PERICÓ (DEGOTEIG)
- VÀLVULA ANTI-SIFÓ (VENTOSA) EN PUNTS ALTS
- ARMARI PER A PROGRAMADOR
- PROGRAMADOR ELÈCTRIC
- INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MANEGA DE 1000V DE 2X2.5 MM2 I TUBULAR RÍGIDA DE P.E. Ø90MM
- PERICÓ 60X60 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- TUBULARS DE DOBLE Ø INTERIOR QUE EL DE LES INSTAL·LACIONS D'AIGUA EN ZONES PAVIMENTADES

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Carrer de Sant Hilari

Carrer de Ferrara

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5 m)

PLATAFORMA (TÚNEL)

EXPLANACIÓ - DOMINI PÚBLIC (5m)

ZONA PROTECCIÓ (20 m)

9

11

BLOC 1

BLOC 2

SA1

SA2

SA3

SA4

SP1

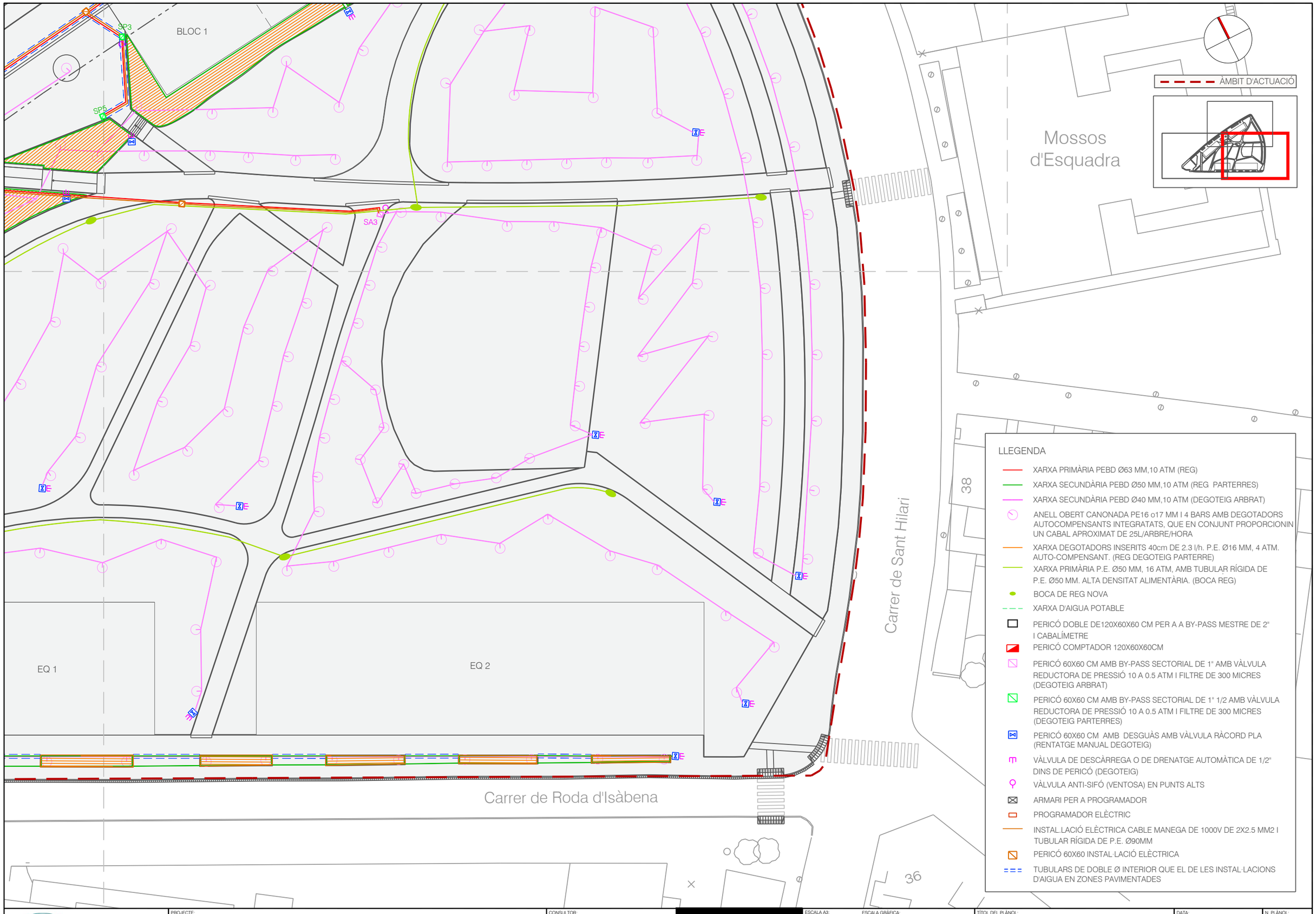
SP2

SP3

SP4

SP5

COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	ESCALA A3: 1/500	ESCALA GRÀFICA: 0 6.25 12.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE REG PLANTA
					DATA: JULIOL 2025
					ARXIU: 556 181 REG P.dwg
					N. PLÀNOL: 18.1
					FULL . . 03 DE. . . . 04



COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

ARCCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ESCALA A3: 1/500

ESCALA GRÁFICA: 0 6.25 12.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

XARXA DE REG
PLANTA

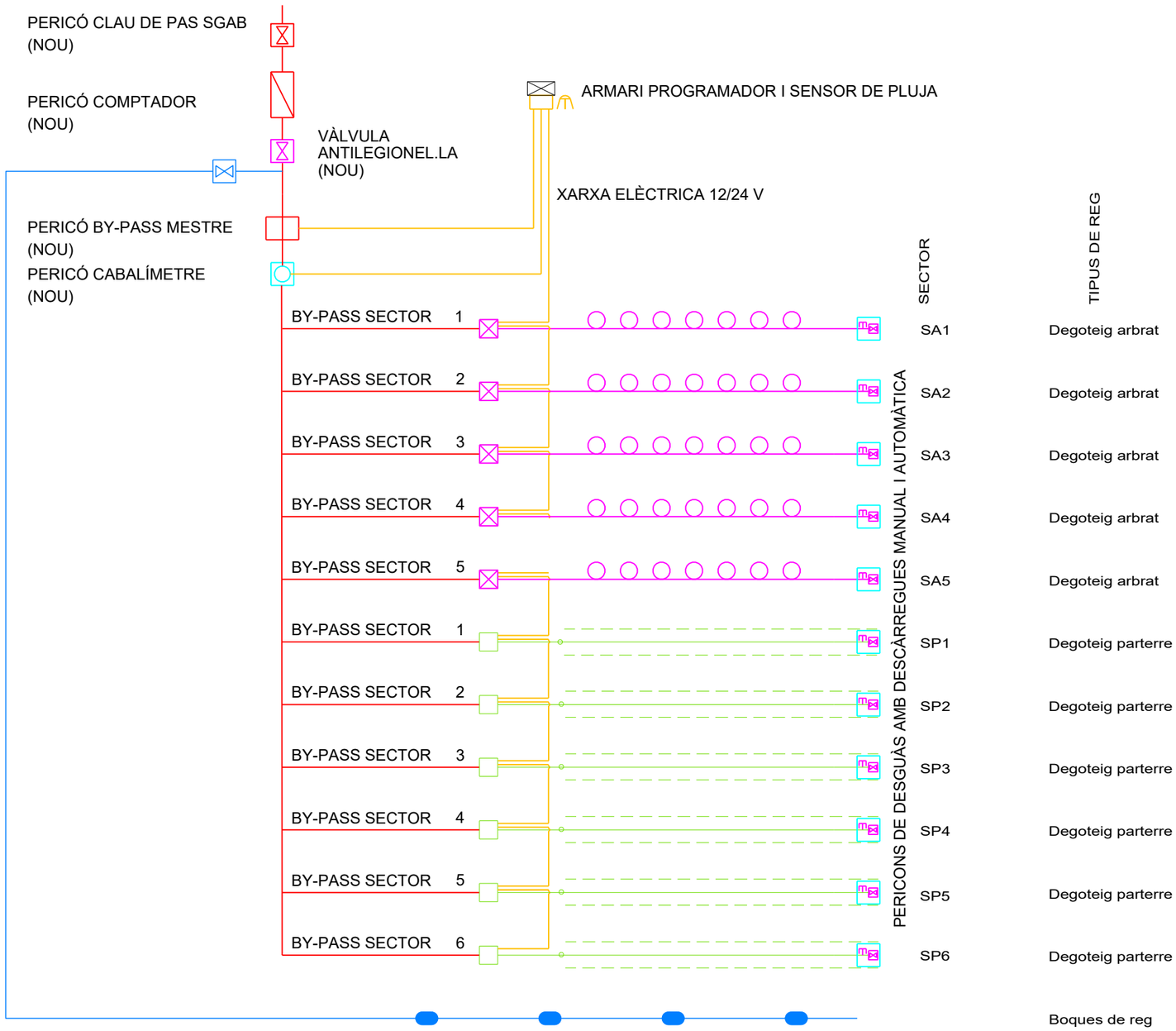
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 181 REG P.dwg

N. PLÀNOL: 18.1

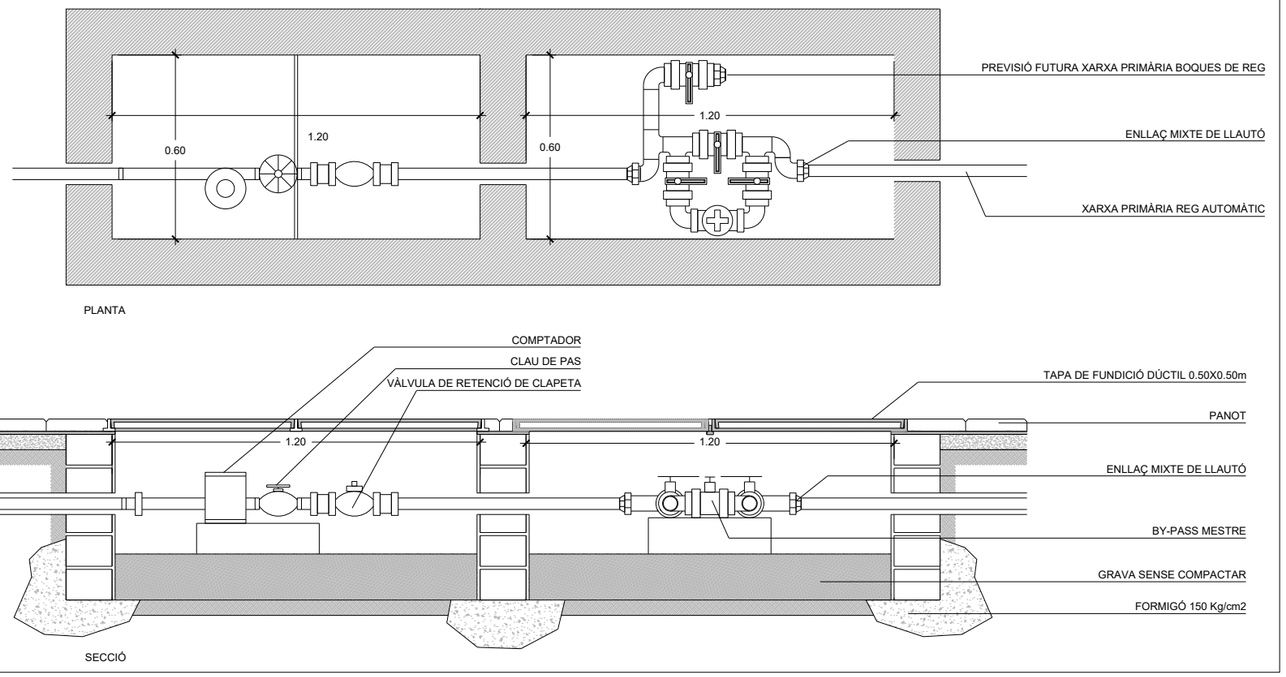
FULL . . 04
DE. . . . 04

ESQUEMA UNIFILAR DE LA XARXA DE REG

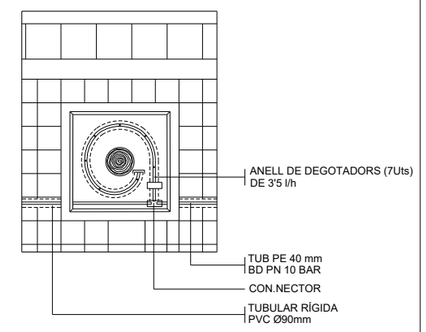


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: berrysar enginyeria + consultoria	CALA A3: / ESCALA GRÀFICA: m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE REG DETALLS	DATA: JULIOL 2025 · ARXIU: 556 182 REG D.dwg · N. PLÀNOL: 18.2 · FULL: 01 · DE: 02

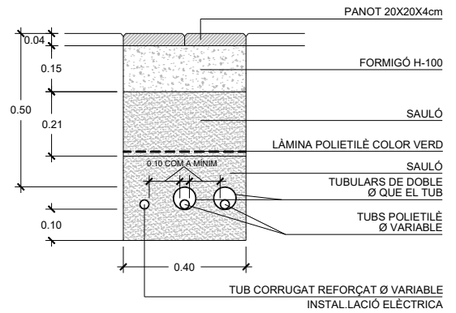
D.1 PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE — E: 1/20



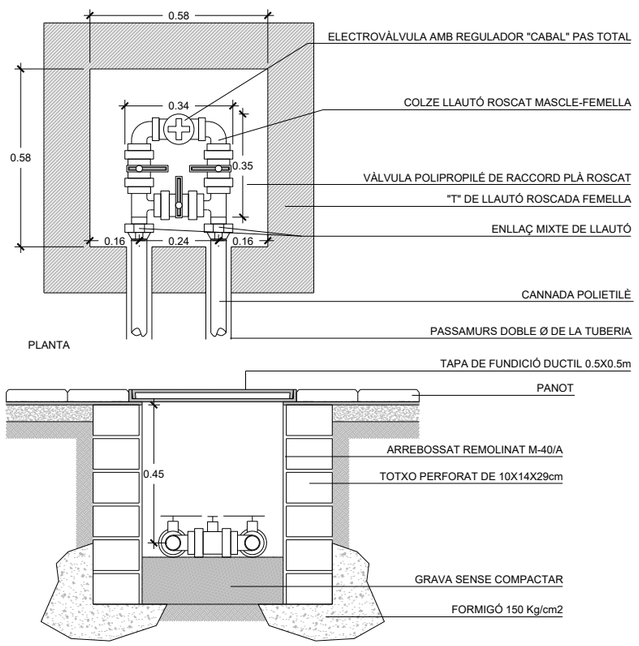
D.7 REG ARBRAT PER DEGOTEIG — E: 1/20



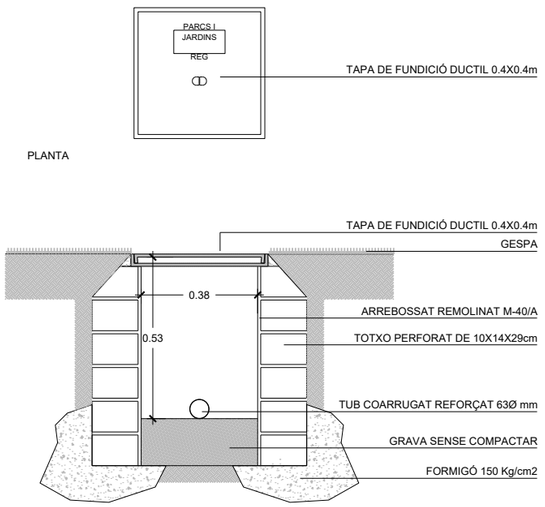
D.8 SECCIÓ PAS CREUAMENT . DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PAVIMENTS I VORERES — E: 1/20



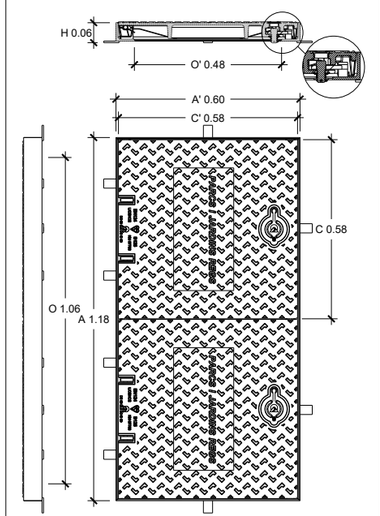
D.3 PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL D 1.5" — E: 1/20



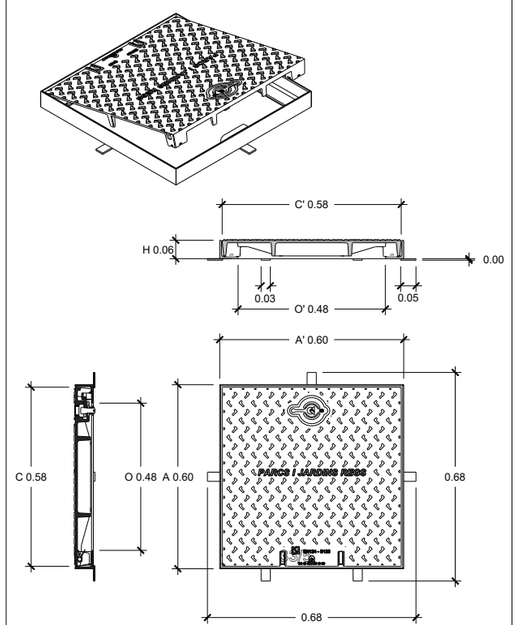
D.4 PERICÓ DE REGISTRE CABLEJAT — E: 1/20



D.9 TAPA 1 — E: 1/20



D.10 TAPA 2 — E: 1/20



COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARQCOBS® berrysar enginyeria + consultoria	ESCALA A3: 1/20	ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0.5 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: XARXA DE REG DETALLS

DATA:	N. PLÀNOL:
JULIOL 2025	18.2
ARXIU: 556 182 REG D.dwg	FULL . . 02 DE. . . . 02

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Avinguda de l'Onze de Setembre

Avinguda de l'Onze de Setembre

D-51b

E-98a

Carrer de Sant Hilari

BLOC 1

BLOC 2

EQ 1

EQ 2

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Roda d'Isàbena

Carrer de Sant Hilari

ET

37 35 33 31 29 27 25

38

STOP

R-2

M-4.1

M-6.4

M-2.2

M-4.3

M-4.3

Carrer de Roda d'Isàbena

LLEGENDA

- TAULA DE PICNIC DE BENITO
- TANCA DE FUSTA RÚSTICA PLANA DE BENITO
- BARANA D'ACER GALVANITZAT AMB PASSAMÀ
- BARANA D'ACER GALVANITZAT AMB DOBLE PASSAMÀ
- MUR DE GABIONS
- PAPERERA DE FUSTA RÚSTICA DE BENITO
- PAPERERA CIRCULAR DE BENITO
- CADIRA NEOBARCINO DE BENITO
- BANC NEOBARCINO DE 3m DE BENITO
- CADIRA NEOBARCINO DE 1.80m DE BENITO
- FONT ATLAS
- ABEURADOR
- PILONA BARCELONA POLIPROPILÈ
- SEPARADOR BICI

COSEHISA Grupo

PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:

berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ESCALA A3: 1/750

ESCALA GRÁFICA: 0 9.375 18.75 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:

MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
PLANTA

DATA: JULIOL 2025

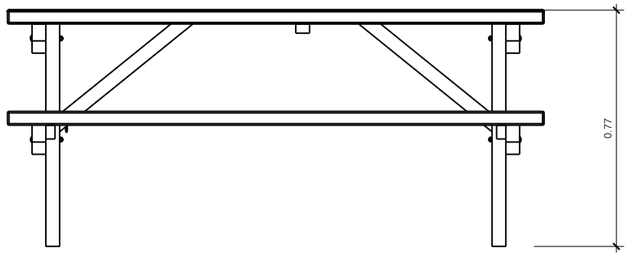
ARXIU: 556 191 MOBILIARI P.dwg

N. PLÀNOL: 19.1

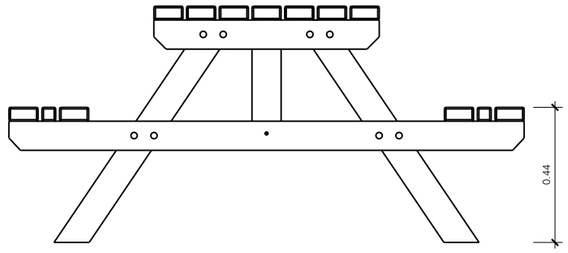
FULL . . 01

DE. . . . 01

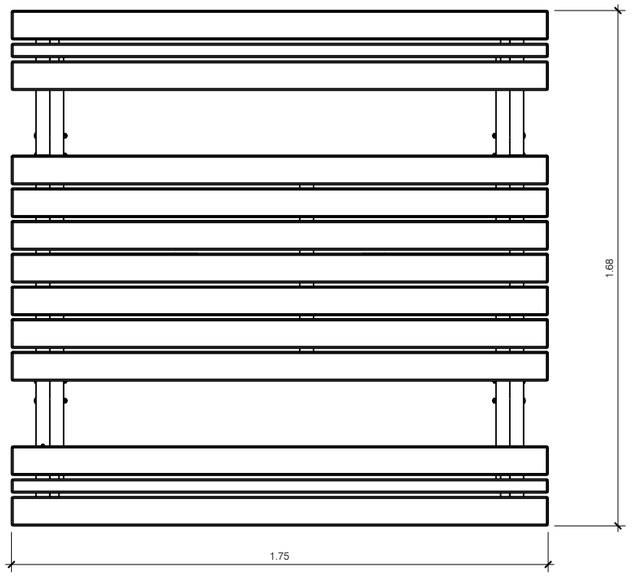
TAULA PICNIK
MODEL VRM200SM DE BENITO
ESCALA: 1/20



VISTA FRONTAL



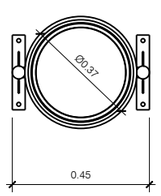
VISTA LATERAL



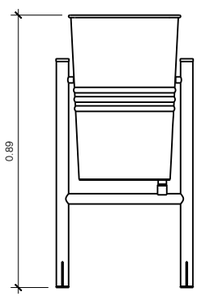
VISTA PLANTA



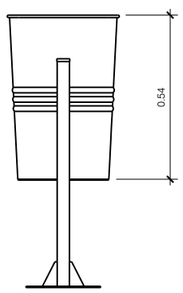
PAPERERA CIRCULAR
MODEL PA600M DE BENITO
ESCALA: 1/20



VISTA PLANTA



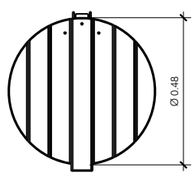
VISTA FRONTAL



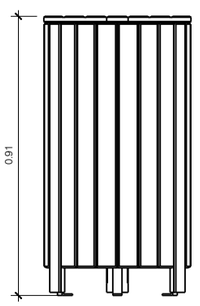
VISTA LATERAL



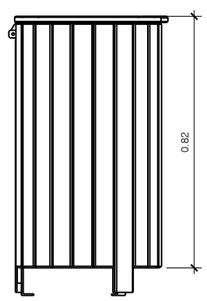
PAPERERA RÚSTICA
MODEL PA639T DE BENITO
ESCALA: 1/20



VISTA PLANTA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0,25 0,5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
DETALLS

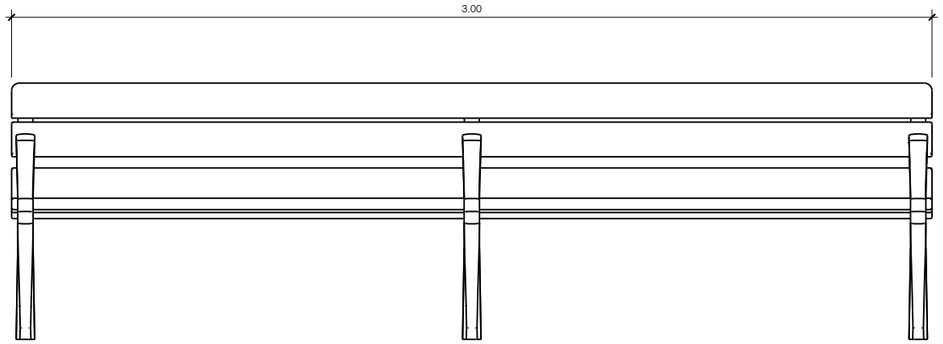
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 192 MOBILIARI D.dwg

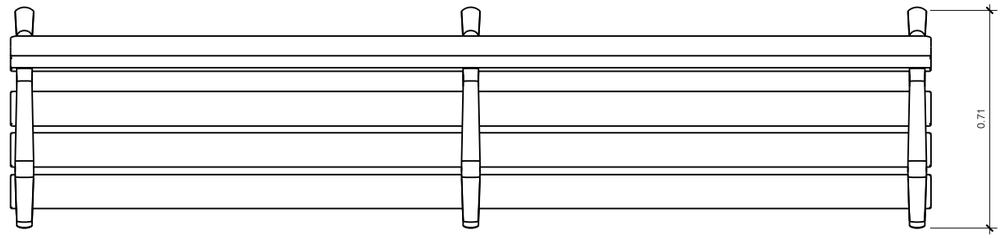
N. PLÀNOL: 19.2

FULL . . 01
DE. . . . 05

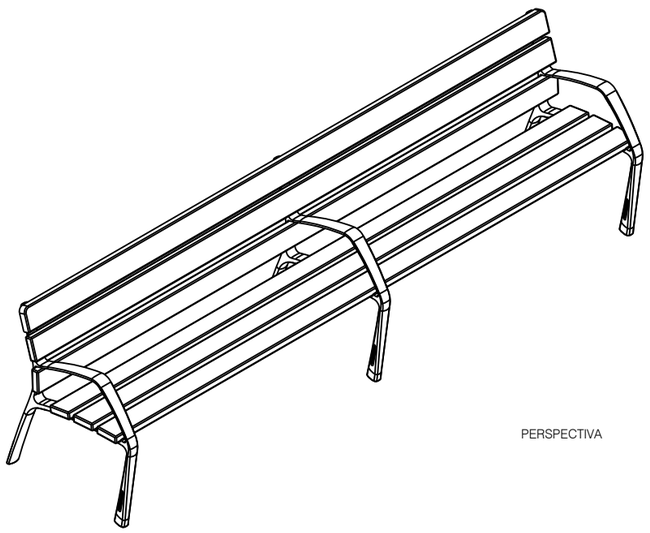
BANC NEOBARCINO DE 3m
MODEL UM3200 DE BENITO
ESCALA: 1/20



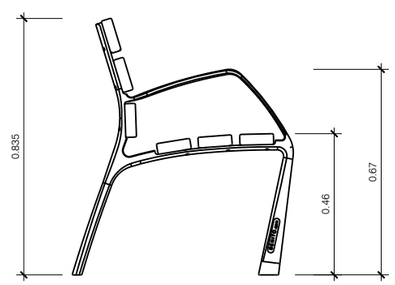
VISTA FRONTAL



VISTA PLANTA

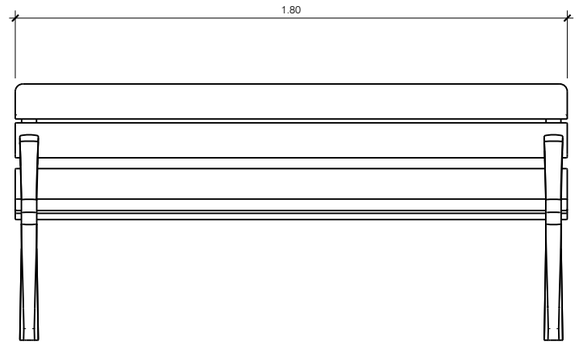


PERSPECTIVA

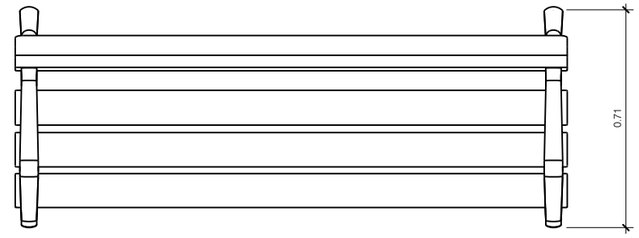


VISTA LATERAL

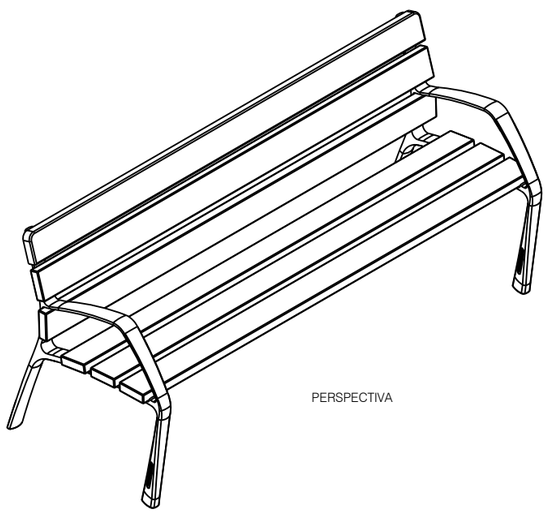
BANC NEOBARCINO DE 1.80m
MODEL UM304N DE BENITO
ESCALA: 1/20



VISTA FRONTAL

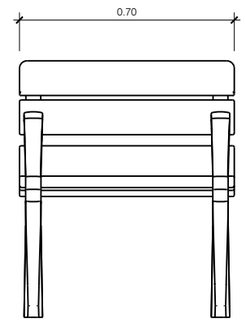


VISTA PLANTA

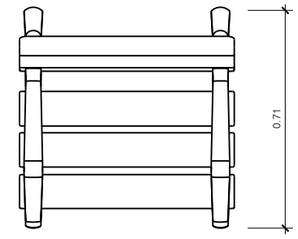


PERSPECTIVA

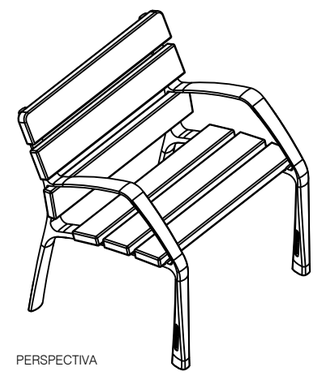
CADIRA NEOBARCINO
MODEL UM304NS DE BENITO
ESCALA: 1/20



VISTA FRONTAL



VISTA PLANTA



PERSPECTIVA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
ARAGCORS® berrysar enginyeria + consultoria

[redacted]

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
DETALLS

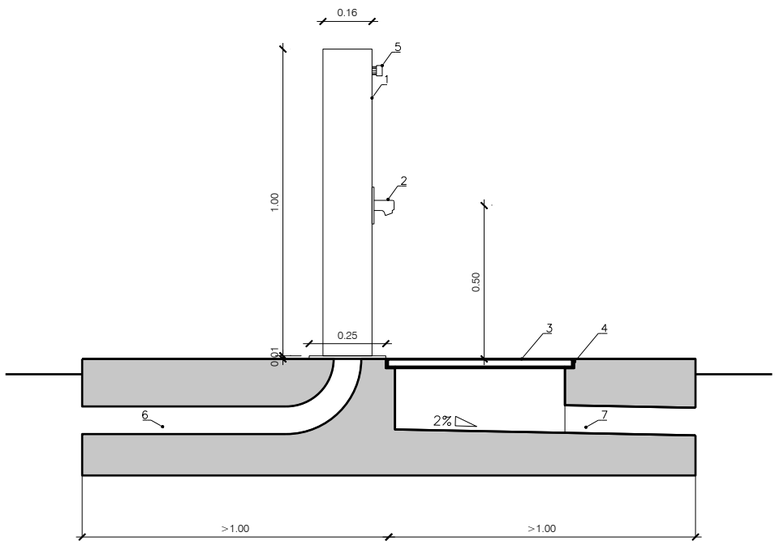
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 192 MOBILIARI D.dwg

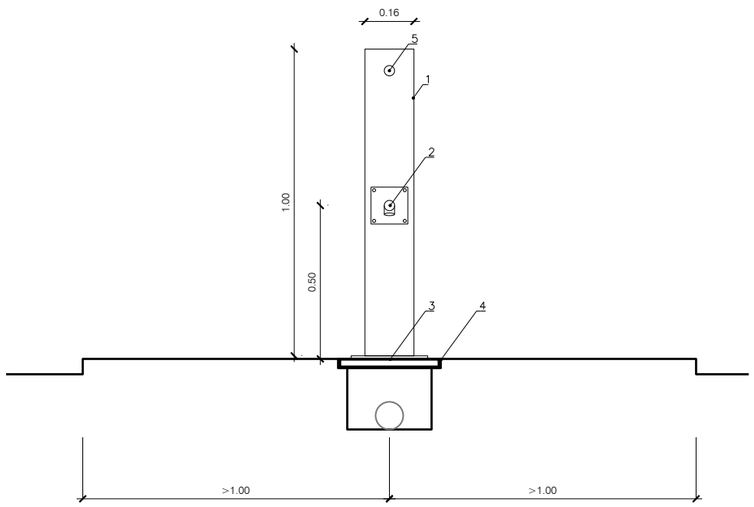
N. PLÀNOL: 19.2

FULL... 02
DE.... 05

ABEURADOR
ESCALA: 1/20



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

1.- Cos de la font format per tub d'acer 160x160mm amb alçada 1000mm tapat superiorment i placa d'ancoratge 250x250mm, tot amb tractament anticorrosió. Fixat amb tac químic a base de suport.

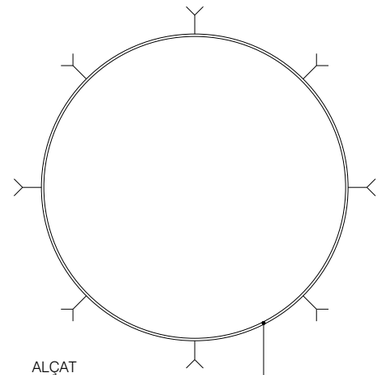
2.- Aixeta.

3.- Reixa de planxa perforada (Ø2mm) d'acer inoxidable satinada plegada a les quatre vores i amb rigiditzadors intermitjos per la cara inferior. Fixada amb 4 cargols torx Ø5mm a marc de reixa.

4.- Marc de reixa 335x614mm confromat perfils L30mm d'acer inox amb femelles soldades per a fixació cargolada de reixa.

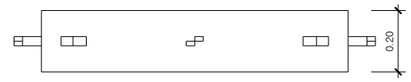
5.-Polzador.

DETALL ESCOCELL CIRCULAR DE XAPA D'ACER
ESCALA: 1/20

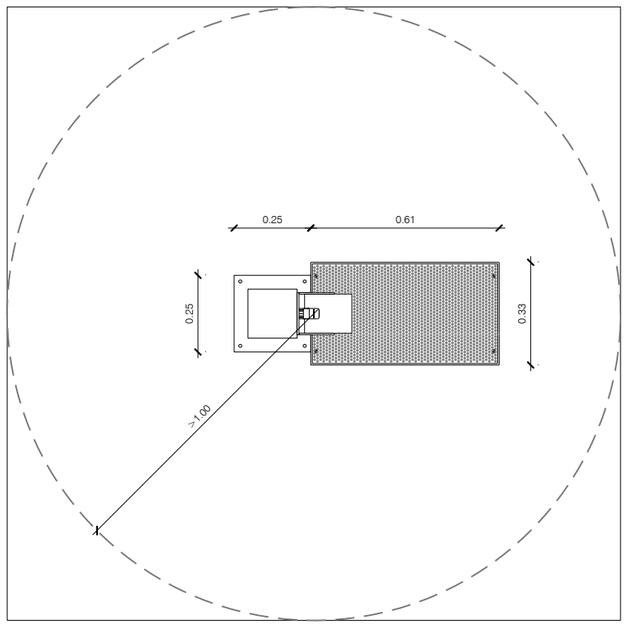


ALÇAT

ESCOCELL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT DE 8mm AMB RIGIDITZADORS



PLANTA

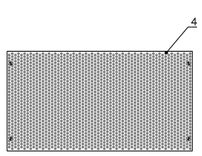


VISTA PLANTA

DETALL REIXA



VISTA LATERAL

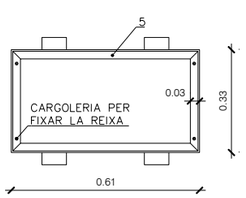


VISTA PLANTA

DETALL ANGLE

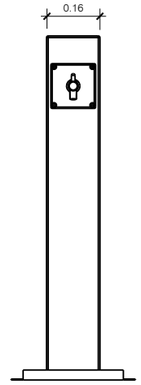


VISTA LATERAL

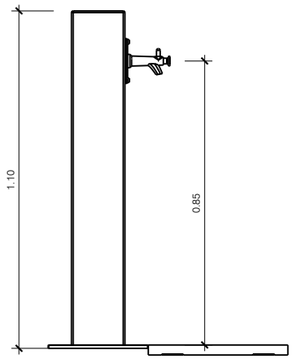


VISTA PLANTA

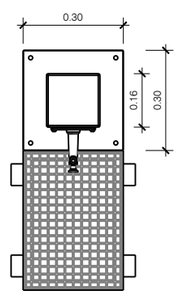
FONT ATLAS DE BENITO
ESCALA: 1/20



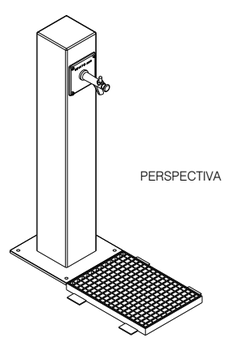
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA PLANTA



PERSPECTIVA

COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCOAS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/20

ESCALA GRÀFICA: 0 0.25 0.5 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
DETALLS

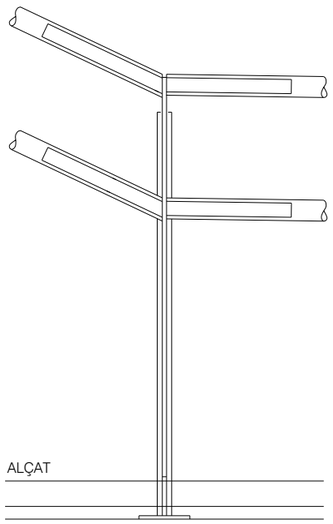
DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 192 MOBILIARI D.dwg

N. PLÀNOL: 19.2

FULL . . 03
DE. . . . 05

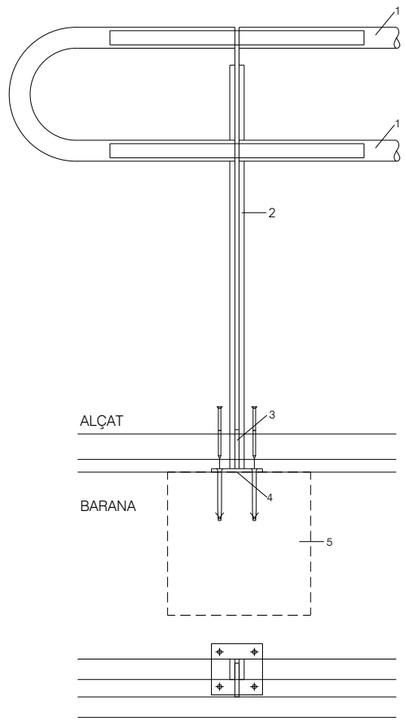
PASSAMÀ D'ACER GALVANITZAT
Escala: 1/30

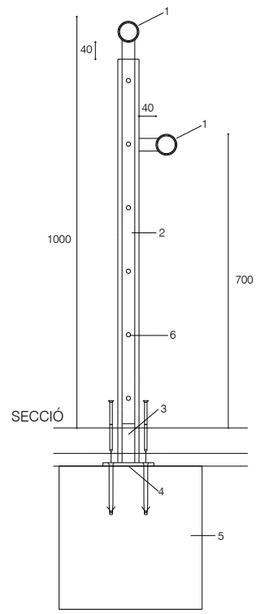


PASSAMÀ
TRAM ESCALA

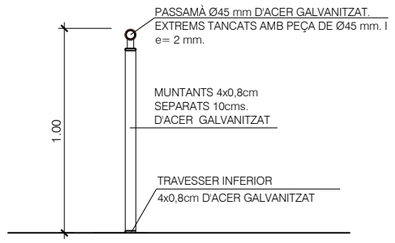
CARACTERÍSTIQUES

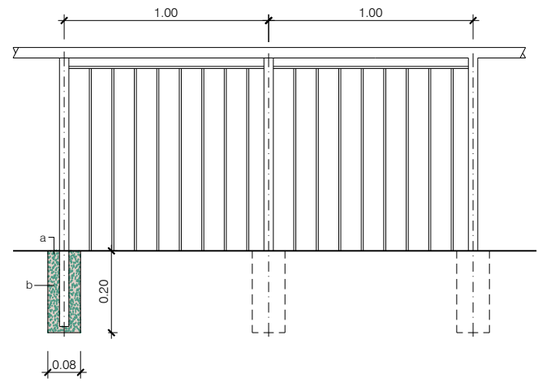
1. Tubular d'acer galvanitzat Ø 44/2.
2. Muntant d'acer galvanitzat 50x30x10 mm
3. Tractament anticorrosió tipus RILSAN o equivalent, aplicat als 30 cm inferiors
4. Fixació de pletina sota base pilar 125x125x7 mm ancorada amb 4 cargols d'acer galvanitzat
5. Cimentació 350x350x350 mm HA-25
6. Cargols àllen amb cap cònic d'acer inoxidable





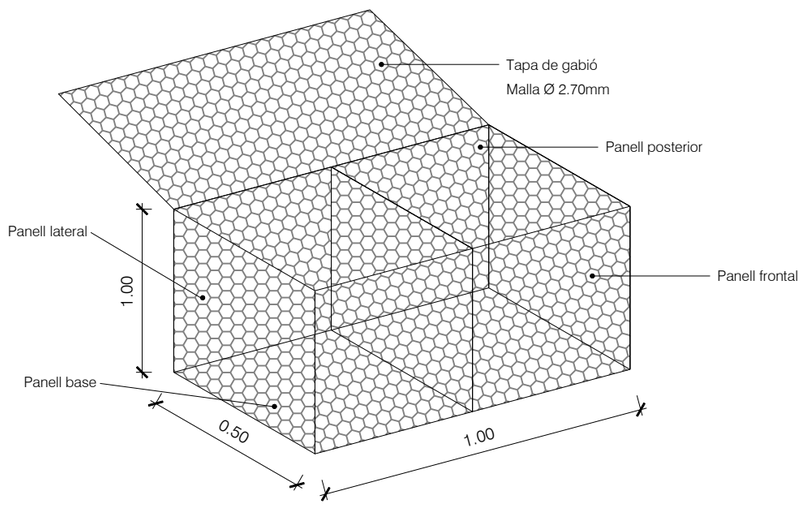
BARANA D'ACER GALVANITZAT AMB PASSAMÀ
Escala: 1/30



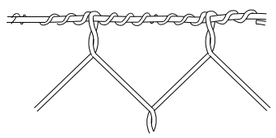


a. El pou en paviment es farà amb màquina radial de broca Ø8
b. Morter sense retracció, alta resistència inicial, impermeable, i protecció contra la corrrosió d'elements metàl.lics

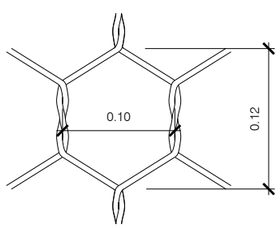
DETALL MALLA PER A GABIONS
Sense escala



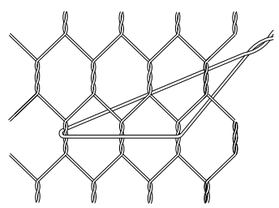
Detall de la unió mecànica de la malla amb el fillferro de vora



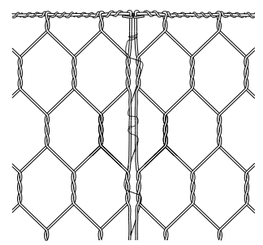
Detall malla per a mur en gabió



Detall del tensor



Detall de la costura

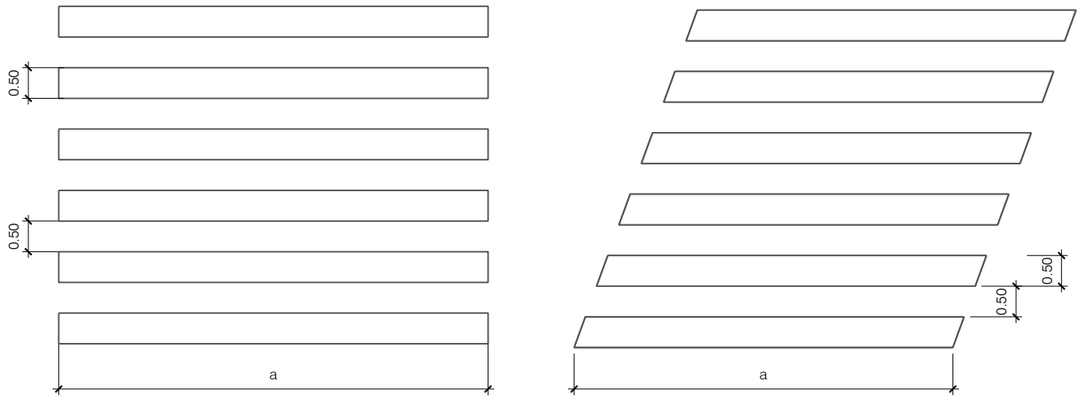


COSEHISA Grupo	PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA	CONSULTOR: ARCOBS® berrysar enginyeria + consultoria [redacted] Enginyer de Camins, Canals i Ports	ESCALA A3: 1/30	ESCALA GRÀFICA: 0 0.375 0.75 m	TÍTOL DEL PLÀNOL: MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ DETALLS	DATA: JULIOL 2025	N. PLÀNOL: 19.2
						ARXIU: 556 192 MOBILIARI D.dwg	FULL . . 04 DE. . . . 05

M-4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



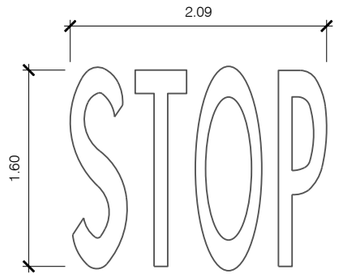
M-4.3 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



a > 4 m

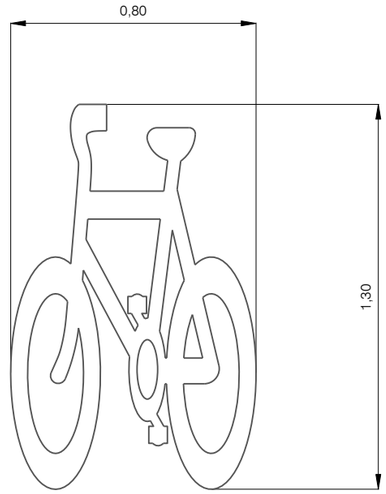
M-2.2a VÍES AMB V ⩽ 50 km/h (L ⩾ 60 m)



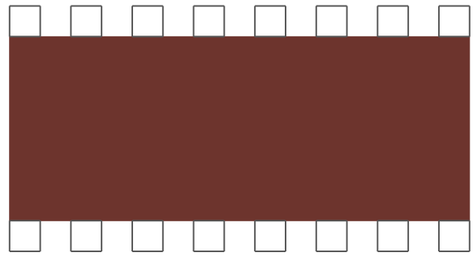


M-6.4 - MARCA DE STOP EN VIES AMB VM ≤ 60 km/h
ESCALA 1/50

E-77 - INSCRIPCIÓN BICICLETA
ESCALA: 1/20



D-51b
TRAMS AMB POSSIBLE INVASIÓ D'ALTRES VEHICLES PER MANIOBRA



E-98a
ESCAQUER EN CARRIL BICICLETA DE SENTIT ÚNIC



COSEHISA Grupo

PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU D'URBANITZACIÓ
DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA UA-93, A LLEIDA

CONSULTOR:
AROCORS® berrysar enginyeria + consultoria

ESCALA A3: 1/100

ESCALA GRÁFICA: 0 0.625 1.25 m

TÍTOL DEL PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ I SENYALITZACIÓ
DETALLS

DATA: JULIOL 2025

ARXIU: 556 192 MOBILIARI D.dwg

N. PLÀNOL: 19.2

FULL . . 05
DE. . . . 05

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031BTFS.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
-Sorra de marbre blanc
-Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
-De pedra calcària
-De pedra granítica
-Sorra per a confecció de morters
-Sorra per a reblert de rases amb canonades
-Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
-Classificació geològica.
-Estudi de morfologia.
-Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
-Dimensió mínima permesa = 4 mm
-Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
-Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
-Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
-Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
-Coeficient de Los Ángeles: <= 40

-Continguts màxims d'impureses:
-Material ceràmic: <= 5% del pes
-Partícules lleugeres: <= 1% del pes
-Asfalt: <= 1% del pes
-Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
-Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
-Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
-Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
-Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
-Per formigons d'alta resistència: < 40
-Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
-Granulat gruixut:
-Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
-Granulat fí:
-Granulat arrodonit: <= 6% en pes
-Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
-Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
-Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
-Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
-Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
-Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
-Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
-Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gràsnuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
-Identificació del subministrador
-Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
-Número de sèrie de la fulla de subministrament
-Nom de la cantera
-Data del lliurament
-Nom del peticionari
-Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
-Quantitat de granulat subministrat
-Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
-Número d'identificació de l'organisme de certificació
-Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
-Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
-Referència a la norma (UNE-EN 12620)
-Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
-Designació del producte
-Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
-Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
-Data d'emissió del certificat
-Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
-Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
-Naturalesa del material
-Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
-Presència d'impureses
-Detalls de la seva procedència
-Altre informació que resulti rellevant
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
-Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
-Terrossos d'argila (UNE 7133).
-Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
-Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
-Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
-Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
-Assaig petrogràfic
-Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
-Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
-Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
-Assaig d'identificació per raigs X.
-Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
-Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
-Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
-70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
-75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
-Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
Confecció de formigons
Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
Material per a drenatges
Material per a paviments
El seu origen pot ser:
Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
Granulats reciclats provinents de construcció de maó
Granulats reciclats provinents de formigó
Granulats reciclats mixtes
Granulats reciclats prioritariament naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
Classificació geològica.
Estudi de morfologia.
Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

Dimensió mínima permesa = 4 mm
Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
Coeficient de Los Ángeles: <= 40
Continguts màxims d'impureses:
Material ceràmic: <= 5% del pes
Partícules lleugeres: <= 1% del pes
Asfalt: <= 1% del pes
Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
Drenatges
Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
Protecció de cobertes
Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
Drenatges
Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
Per a confecció de formigons
Per a drens
Per a paviments
Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
Granulats naturals: <= 1% en pes
Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
Granulats naturals: <= 0,8% en pes
Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
Armat: <= 0,4% pes de ciment
En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
Altres granulats: Nul
Reactivitat:
Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
Granulats reciclats mixtos: < 18%
Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel

tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
F15/d85: < 5
F15/d15: < 5
F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
Identificació del subministrador
Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
Número de sèrie de la fulla de subministrament
Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
Data del lliurament
Nom del peticionari
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
Número d'identificació de l'organisme de certificació
Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
Referència a la norma (UNE-EN 12620)
Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
Designació del producte
Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
Data d'emissió del certificat
Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
Naturalesa del material
Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
Presència d'impureses
Detalls de la seva procedència
Altre informació que resulti rellevant
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
Terrossos d'argila (UNE 7133)
Partícules toves (UNE 7134)
Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
Assaig petrogràfic
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
Assaig d'identificació per raigs X.
Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
Classificació geològica
Estudi de morfologia
Aplicacions anteriors
Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03B- REBUIG DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03B-05NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicii de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de: - Comprovació de la granulometria del material - Resistència al desgast dels àrids - Absorció d'aigua
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03B- REBUIG DE PEDRERA

B03B-0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03B-05NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de granulats, totalment o parcialment matxucats, provinents de pedrera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila o d'altres matèries estranyes.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineixi a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF
Ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui.
La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o l'intempèrie.
Capacitat d'absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 2% en pes
MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.
Ha de ser dura, sana, no ha de contenir cap agent de tipus corrosiu.
Ha de ser de forma regular.
Dimensió de les arestes: 10 a 20 cm
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50%
Densitat: >= 2,2 t/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MATERIAL PER A REBLERT DE GABIONS:
* UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Abans de l'inicii de les obres, s'haurà de demanar al contractista, un informe de la pedrera, amb les següents dades:
- Classificació geològica.
- Pes específic de la pedra
- Resistència al desgast dels àrids
- Estudi de la morfologia.
- Prova d'absorció en aigua
OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció de l'informe de característiques de la pedrera. Reblert de pedra natural o grava de pedrera
- Cada 500 m3 de material de reblert, es realitzaran els assaigs de: - Comprovació de la granulometria del material - Resistència al desgast dels àrids - Absorció d'aigua
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La pedra utilitzada en el reblert de gabions ha de complir estrictament les condicions exigides. En cas de dubte, caldrà un anàlisi petrogràfic del material.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK,B03C-05NM,B03C-IRGJ,B03C-05NJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els gränuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C SAULÓ

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK,B03C-05NM,B03C-IRGJ,B03C-05NJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder

barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OH,B03E-05OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8T,B03J-0K8V,B03J-0K8P,B03J-0K8O,B03J-0K88,B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig

granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-H4LA,B03L-05MS,B03L-05MQ,B03L-05MX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075 -1	-	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5

Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització					
UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques		UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèn-cia enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
		12591		De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Índex de Penetració		13924 Annex A	-				
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert		ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques		UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment		1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistèn-cia enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
		12591		De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Índex de Penetració		13924 Annex A	-			
Punt fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert		ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat		12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.
Es consideraran també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.
Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.
La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.
Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:
- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60
Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:
Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força	13589	j/cm2	>=2	>=2	>=2	>=3	>=3	>=1
ductilitat	13703		a 15°C	a 10°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat emmagat- zematge (*)	Difer. rebla.	13399 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació		ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin ?in situ?.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d?homogeneïtzació.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P

Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts

en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred
Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC
Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4

Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres. Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses: - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau: - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en

emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-I4H8,B069-2A9K,B069-I6LP,B069-2A9P,B069-I4L6,B069-2A9N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06B- FORMIGÓ HF PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B-12QK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleixi els requisits de l'article 550.4.2 del PG 3 vigent.
CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL i l'article 550 del PG 3/75 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-n° (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):
- TIPUS DE FORMIGÓ RESISTENCIA (*)
- Per a formigó HF-5,0: >= 5,0 MPa
- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- (*)Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.
Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG 3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquest relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible

del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó
Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus i contingut de ciment - Contingut en addicions
- Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 550 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL:
Determinació de la fórmula de treball d'acord amb l'article 550.5.1 del PG 3 vigent.
Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 550.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres de granulats (UNE-EN 933-1)
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amassadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amassadora
- Contingut del aire ocluït (UNE-EN 12350-7)
- Consitencia (UNE-EN 12350-2)
- Fabricació i conservació de probetes per a control resistència
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 550.9 del PG 3 vigent.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5,B06E-12DD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de

Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si

la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada.
A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-LRRD,B06F1-I0IL,B06F1-I63F,B06F1-I4QZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I05P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el

Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071U005,B0715000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es

inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps obert
- Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
- Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07D- MORTER SINTÈTIC EPOXI

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PYC,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència +

90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G,B0AM-078K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

B0AM-0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G,B0AM-078K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

B0AP-0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F,B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A2- REIXAT D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla: - malla 25 mm: ± 2,0 mm - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

REIXAT D'ACER PINTAT:

Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim: - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4. - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1 - Composició química de la colada d'acer. - Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461 - Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183
Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.

OPERACIONS DE CONTROL:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia. Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ0,B7B1-0KPZ,B7B1-0KPH,B7B1-0KQ7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) -

Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRB,B962-IXGB,B962-IXGC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H693.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-HDKF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs: - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339): - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
- Resistència a flexió - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980- PEÇA DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V7ZW,B980-V802,B980-V800,B980-V801.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

---

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-0GWE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm - Entre dues cares texturades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència al glaç/desglaç - Resistència a compressió - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra
En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar: - Càrrega de trencament -

Resistència al lliscament (si procedeix) - Durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1-0HPW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR,B9E2-HYIG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les

especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-1GDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HX9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

BAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAD0-POAG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles - Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.
NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238). - Assaigs estàtics - Assaigs dinàmics - Assaigs de seguretat
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461): - Massa de recobriment (mètode magnètic) - Assaig d'adherència del - Comprovació geomètrica
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)

¦Inferior nominal ¦ 95 a 100 ¦
+----------+
* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

BBA0-0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ,BBA1-2XWR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.

La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5K- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5K-1KKJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a juntes.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior.
- 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD77- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial
- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365
Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents: - Densitat: 1500- 2000 kg/m3 - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres
Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm): - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm): - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2°C): + 10 mm
No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió

- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN,BDD4-VLCL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments

- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3Q,BDD5-0M3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent.
L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema

4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF,BDG3-34IX,BDG3-34II,BDG3-34IJ,BDG3-34IL,BDG3-34IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG5- PLACA DE POLIETILÈ PER A PROTECCIÓ DE CANALITZACIONS SOTERRADES DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG5-34ID.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KNI,BDK2-1KND,BDK2-1KNK,BDK2-1KN7,BDK2-1KNE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
Amb un dispositiu de tanca
Amb suficient massa superficial
Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
A 15: >= 2 mm
B 125: >= 3 mm
C 250: >= 5 mm
D 400: >= 6 mm
E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KI3,BDK5-1KIB,BDK5-1KH0,BDK5-1KHB,BDK5-1KH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZS204,BDKZU250.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositivos de cubrición y cierre para arquetas, imbornales o interceptores y materiales complementarios para pozos de registro.
Se han considerado los siguientes elementos:
Marco y tapa para de pozos y arquetas de registro de canalizaciones
Se han considerado los siguientes materiales para tapas y rejas
Fundición gris
Fundición dúctil
Acero
MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
La pieza tendrá la forma y los espesores adecuados para soportar las cargas del tránsito.
Los dispositivos de cubrición y cierre utilizados en zonas de circulación peatonal y/o de vehículos, se clasificarán según la norma UNE-EN 124, en alguna de las siguientes clases:
Clase A 15: Zonas susceptibles de ser utilizadas exclusivamente por peatones y ciclistas.
Clase B 125: Aceras, zonas peatonales y superficies similares, áreas de estacionamiento y aparcamientos de varios pisos para coches.
Clase C 250: Arcenes y zona de las cunetas de las calles, que medida a partir del bordillo de la acera se extiende en un máximo de 0,5 m sobre la calzada y de 0,2 m sobre la acera.
Clase D 400: Calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos.
Clase E 600: Áreas por las que circulan vehículos de gran tonelaje (pavimentos de aeropuertos, muelles, etc.).
Clase F 900: Zonas sometidas a cargas particularmente elevadas (pavimentos de aeropuertos)
Todos los elementos que forman el dispositivo estarán protegidos contra la corrosión.
El dispositivo estará libre de defectos que puedan perjudicar a su buen estado para ser utilizado.
Las tapas o rejillas metálicas tendrán la superficie superior antideslizante.
Cuando se use un metal en combinación con el hormigón, o cualquier otro material, estos dos materiales deben tener una adherencia satisfactoria.
Los dispositivos deberán ser compatibles con sus asientos. El conjunto no producirá ruido al pisarlo.
Las tapas o rejillas han de estar aseguradas en su posición contra el desplazamiento por el tráfico con una profundidad de empotramiento suficiente o con un dispositivo de acerrojado.
La tapa o reja deberá quedar asegurada dentro del marco por alguno de los procedimientos siguientes:
Con un dispositivo de acerrojamiento
Con suficiente masa superficial
Con una característica específica de diseño
El diseño de estos procedimientos debe permitir que las tapa o reja pueda ser abierta con herramientas de uso normal.
El diseño del conjunto garantizará la posición correcta de la tapa o reja en relación con el marco.
Deben preverse dispositivos que permitan asegurar un efectivo desbloqueo de la tapa o reja, así como su apertura.
La tapa o reja apoyará en el marco a lo largo de todo su perímetro. La presión del apoyo correspondiente a la carga de ensayo no excederá de 7,5 N/mm2. El apoyo contribuirá a la estabilidad de la reja o tapa en las condiciones de uso.
La altura del marco de los dispositivos de cierre de las clases D 400, E 600 y F 900 debe ser como mínimo de 100 mm.
La superficie superior de las rejillas, tapas y marcos será plana, excepto las rejillas de la clase D 400 que pueden tener una superficie cóncava.
La cota de paso de los dispositivos de cierre utilizados como paso de hombre se ajustará a las normas de seguridad requeridas dependiendo del lugar de instalación. En general, tendrán un diámetro mínimo de 600 mm.
La holgura total entre los diferentes elementos de los dispositivos de cubrición y cierre cumplirá las siguientes especificaciones:
Uno o dos elementos:
Cota de paso <= 400 mm: =< 7 mm
Cota de paso > 400 mm: =< 9 mm
Tres o más elementos:
Holgura del conjunto: <= 15 mm
Holgura de cada elemento individual: <= 5 mm
Profundidad de empotramiento (clases D 400 a F 900): >= 50 mm
Tolerancias:
Planeidad: ± 1% de la cota de paso; <= 6 mm
Dimensiones: ± 1 mm
Alabeo: ± 2 mm
En caso de que el dispositivo de cierre incorpore orificios de ventilación, éstos deben cumplir las siguientes condiciones:
Superficie de ventilación:
Cota de paso <= 600 mm: >= 5% de la superficie de un círculo, con un diámetro igual a cota de paso
Cota de paso > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensiones de los orificios de ventilación:
Ranuras:
Longitud: <= 170 mm
Ancho:
Clases A 15 a B 125: 18-25 mm
Clases C 250 a F 900: 18-32 mm
Agujeros:
Diámetro:
Clases A 15 a B 125: 18-38 mm
Clases C 250 a F 900: 30-38 mm
MARCO CON REJA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunto abrirá y cerrará correctamente.
Una vez cerrada, la tapa o reja quedará enrasada con el marco.
El ángulo respecto a la horizontal de la reja abierta deberá ser como mínimo de 100º.
ELEMENTOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA BITUMINOSA.
El recubrimiento de pintura bituminosa formará una capa continua que cubrirá al elemento completamente. Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
La pintura debe estar bien adherida al soporte, no presentará ampollas, desconchados, ni otros defectos superficiales.
DISPOSITIVOS DE CIERRE DE HORMIGÓN ARMADO:
En los dispositivos de cierre de las clases A 15 a D 400 de hormigón armado, las aristas y superficies de contacto entre el marco y la tapa deberán estar protegidas por un espesor de fundición o de acero galvanizado en caliente.
A 15: >= 2 mm
B 125: >= 3 mm
C 250: >= 5 mm
D 400: >= 6 mm
E 600 y F 900: A determinar en función de cada diseño
El espesor mínimo de fundición o de acero:
Resistencia característica a la compresión del hormigón después de 28 días:
Clases B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
Clase A 15: >= 25 N/mm2
Espesor del recubrimiento de hormigón de la armadura de acero: >= 20 mm
ELEMENTOS DE FUNDICIÓN:
La fundición debe ser gris, de grafito laminar (fundición gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafito esferoidal (fundición nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Las piezas estarán limpias, libres de arena suelta, de óxido o de cualquier otro tipo de residuo.
No tendrá defectos superficiales (grietas, rebabas, soplamientos, inclusiones de arena, gotas frías, etc.).
MARCO Y TAPA O REJA DE FUNDICION GRIS:
La fundición será gris, con grafito en vetas finas uniformemente repartidas y sin zonas de fundición blanca.
Las dimensiones de la cara inferior serán menores que las correspondientes a la cara superior.
Cuando la pieza lleve patas de anclaje, estas serán de la misma colada.
Resistencia a tracción de la fundición, probeta cilíndrica (UNE 36-111): <= 180 N/mm2
Dureza Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contenido de ferrita, a 100 aumentos: <= 10%
Contenido de fósforo: <= 0,15%
Contenido de azufre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MARCO Y TAPA O REJA:
Suministro: Embalados en cajas. En cada caja se indicará el número de piezas y sus dimensiones.
Almacenamiento: En posición horizontal sobre superficies planas y rígidas para evitar deformaciones o daños que alteren sus características.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MARCO Y TAPA O MARCO Y REJA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTOS DE FUNDICIÓN GRIS:

UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La tapa o reja y el marco tendrán marcadas de forma indeleble las siguientes indicaciones:
El código de la norma UNE EN 124
La clase según la norma UNE EN 124
El nombre o siglas del fabricante y el lugar de fabricación
Referencia, marca o certificación si la tiene
OPERACIONES DE CONTROL EN MARCOS, TAPAS Y REJILLAS DE FUNDICIÓN:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
Recepción del certificado de calidad del fabricante, de acuerdo a las condiciones del pliego.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las operaciones de control se realizarán según las indicaciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el uso de materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante.
En caso de disconformidad de un control geométrico o de peso, se rechazará la pieza ensayada y se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas, y en caso de seguir observando deficiencias, hasta el 100% del suministro.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095U,BFB3-0999,BFB3-095R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4

PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5

250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B8,BFB6-09BH,BFB6-09BA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4

PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VJ,BFWF-09VA,BFWF-09SV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5X,BFYH-0A5T,BFYH-0A3D,BFYH-0A3A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-0FSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i els raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BVU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTC,BG2Q-1KTP,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KSX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3,BG3I-06W4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19SU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.
La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.
Ha de poder incorporar indicador de fusió.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

BG46- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19SU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09Y5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament

assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
    - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
    - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
    - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
    - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
    - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-0B2S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-HENL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989). UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGW-H5YX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

BHM2-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-13J8K,BHM2-13J8A,BHM2-13J8B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals
- Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVK,BJM9-FFVJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida
Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS1U040,BJS1UZ10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
-Carcassa
-Tapa
-Cos amb connexió per rosca
-Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
-Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
-Sortida tipus roscada o Racor Barcelona
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.

El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar,   <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM23- HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM23-0SZP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de

trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY0- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY0-0TC0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-H4C2,BN38-H4BL,BN38-H4BV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN70-0X63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ0-0TUB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida		
	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25

500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ115A21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ22- PAPERERA DE PEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ22-0TB1,BQ22-0RU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres de peu: - Papereres de planxa desplegada amb suport de tub - Papereres de fosa - Papereres de fosa d'alumini - Papereres de planxa d'acer inoxidable arenat - Papereres de polietilè - Papereres de planxa d'acer galvanitzat
PAPERERA DE PLANXA DESPLEGADA:
El cilindre i la base de la paperera han de ser de planxa desplegada d'acer galvanitzat. Ha de dur 3 platines de reforç, una horitzontal a la part superior, una a la inferior i una de vertical per subjectar-la al suport.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA:
El cos ha de ser de fosa amb protecció antioxidant i pintura en pols.
La protecció antioxidant ha de ser homogènia i contínua a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE FOSA D'ALUMINI:
La cubeta i la tapa han de ser de fosa d'alumini pintada en pols.
L'estructura ha de ser de perfils d'acer inoxidable.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE ARENAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer inoxidable arenat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE POLIETILÈ:
El cos i la tapa han de ser de polietilè colorejat en massa amb colors blau, verd o groc.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
PAPERERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
La cubeta ha de ser de planxa d'acer galvanitzat i pintada exteriorment amb pintura de color negre forja.
El suport estarà format per dos perfils en L, de 40x40 mm, soldats a una platina.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ3 FONTS

BQ30- FONT PER A EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-H5ZL,BQ30-ABE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Font exterior de fosa amb aixeta temporitzada i reixeta de desguas, per a col·locar amb dau de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Aixeta de funcionament temporitzat
- Mecanismes interiors de l'aixeta
- Entrada d'aigua de la xarxa
- Envoltang o carcassa
- Reixeta de desguàs
La font ha d'estar pintada amb pintura metàl·lica resistent a l'oxidació.
L'aixeta ha de ser de llautó o d'acer inoxidable.
L'aixeta no ha de tenir defectes que puguin influir en les característiques mecàniques e hidràuliques, en l'estanquitat, en el revestiment protector o en l'aspecte exterior.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El polsador ha de permetre un accionament d'obertura de cabal suau i precís.
No s'ha de produïr escames ni despreniments.
No han d'haver rebaves o punts que puguin danyar a l'usuari o a l'instal·lador.
Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de la font i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.
Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.
La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.
Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.
Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: <= 7 bar
Cabal mínim d'aigua a 3 bar: 0,2 l/s
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada font ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:
- Identificació del constructor (nom o raó social)
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:

Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR42 ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

BR420- CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR420-22BW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR43 ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR433- FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR433-22L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un

viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44 ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

BR445- OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR445-2365.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23LW,BR450-23M3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR45A- TILIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45A-245N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR46 CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468- CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta

amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR47 CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

BR471- PINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR471-24XI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7

- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BF- CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-25S5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4D ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

BR4D8- FESTUCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4D8-25N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-2696.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4HA- SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4HA-26BJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions. Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons. S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4J5- THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4J5-26E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin

afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània.
Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRB MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB1- TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5,B03X-0GW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92,B06D-0L8Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT8,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

B07F-0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT8,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1V17.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
-Eliminació de marques vials del paviment, per mitjans mecànics (fresat o granallat) o per pintat a sobre amb pintura negra.
-Retirada de separadors de carril i de bandes transversals d?alerta
-Retirada de senyal de trànsit, mòduls de senyalització, fites i pilones
-Retirada de cartells
-Arrencada de pals, suports i altres elements auxiliars de senyalització
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Eliminació, retirada o arrencada de l'element amb els mitjans adients
-Tall d'armadures i elements metàl·lics, si és el cas
-Trossejament i apilada de la runa, si és el cas
-Reposició dels paviments afectats
-Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús, amb el mateix paviment que el perímetre de la zona afectada.
ELIMINACIÓ DE MARQUES VIALS DEL PAVIMENT:
No hi ha d'haver restes de pintura antiga al paviment.
La superfície del paviment on s'han eliminat les marques vials ha de restar plana, uniforme i amb la mateixa textura que el paviment que no s'ha tractat.
Les marques eliminades amb pintura no han de produir reflexos a la nit que provoquin confusió als conductors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELIMINACIÓ DE MARQUES VIALS DEL PAVIMENT I RETIRADA DE CARTELLS:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
RETIRADA DE SEPARADORS DE CARRILS, BANDES TRANSEVRSALS D?ALERTA, SENYALS DE TRÀNSIT, MÒDULS DE SENYALITZACIÓ, FITES, PILONES, PALS I SUPORTS:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21S ARRENCADA I DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions elèctriques.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de pals per a cables elèctrics, de fusta o formigó
- Arrencada de palometes en façanes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment

mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F9K TRACTAMENTS SUPERFICIALS

F9K1 TRACTAMENTS SUPERFICIALS PER MITJÀ DE REGS AMB GRANULATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats o altres tractaments superficials, i capes d?acabat amb pintures bicomponents de resines epòxi.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tractament amb granulats:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aplicació imprimació de beurada asfàltica
- Primera estesa de granulat amb pigments amb beurada sintètica
- Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
- Segona estesa de granulat amb pigments amb beurada sintètica
- Piconatge final del granulat
- Eliminació del granulat no adherit
Tractament amb pintures de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat
TRACTAMENT AMB GRANULATS:
No ha de tenir defectes localitzats com traspuaments de lligant i despreniments de granulat.
Ha de tenir una textura uniforme, que proporcioni un coeficient de resistència al lliscament no inferior a 0,65, segons la norma NLT-175.
TRACTAMENT AMB PINTURES DE RESINES:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o amb pluja.
No s'han de fer regs amb graveta sobre superfícies mullades quan el lligant utilitzat sigui quitrà o betum asfàltic.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
La superfície sobre la que s'ha d'aplicar el lligant hidrocarbonat no ha de tenir pols, brutícia, fang sec, matèria solta o que pugui ser perjudicial. La neteja s'ha de fer amb aigua a pressió o amb un escombrat enèrgic.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris per tal d'evitar que es taquin amb lligant.
L'aplicació del lligant hidrocarbonat s'ha de fer de manera uniforme i s'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts transversals de treball col·locant tires de paper o altre material sota els difusors.
L'estesa del granulat s'ha de fer de manera uniforme i de manera que s'eviti el contacte de les rodes de l'equip d'estesa amb el lligant sense cobrir.
En el cas què la DF ho consideri oportú, s'ha de fer un piconatge auxiliar immediatament després de l'estesa del primer granulat.
El piconatge del granulat s'ha d'executar longitudinalment començant per la vora inferior, progressant cap al centre i solapant-se cada passada amb l'anterior.
El piconatge amb compactadors s'ha de completar amb el treball manual necessari per a la correcció de tots els defectes e irregularitats que es puguin presentar.
El piconatge del granulat ha d'acabar abans de 20 minuts, quan el lligant sigui quitrà o betum asfàltic, o 30 minuts, quan el lligant sigui betum asfàltic fluidificant o emulsió bituminosa; des del començament de la seva estesa.
Una vegada piconat el granulat i quan el lligant hagi assolit una cohesió suficient, a judici de la DF, per a resistir l'acció de la circulació normal de vehicles, s'ha d'eliminar tot excés de granulat que hagi quedat solt sobre la superfície abans de permetre la circulació.
S'ha d'evitar la circulació sobre un tractament superficial com a mínim durant les 24 h següents a la seva terminació. Si això no és factible, s'ha de limitar la velocitat a 40 km/h i s'ha d'avisar del perill que representa la projecció de granulat.
En els 15 dies següents a l'obertura a la circulació, i a excepció de que la DF ordeni el contrari, s'ha de fer un escombrat definitiu del granulat no adherit.
Quan la superfície a tractar sigui superior a 70000 m2 s'ha de fer un tram de prova prèviament al tractament superficial.
La DF pot acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.
El Plec de prescripcions tècniques particulars ha d?establir:
- El tipus de tractament superficial mitjançant regs amb grava.
- La dotació mitja de cada mà de lligant hidrocarbonat i de cada fracció d?àrid.
Excepte justificació en contrari, les dotacions mitges fixades pel Plec de prescripcions tècniques particulars i reflectides a les Medicions del Pressupost han de ser les senyalades a les taules 533.6P, 533.7P i 533.8P de l?apartat 3 de l?article 533 de la norma PG3/75 MOD7.
Les dotacions donades a les taules anteriors, es poden corregir en base a l?experiència en casos similars i als criteris següents:
- Si la superfície a tractar és un paviment bituminós, en l?aplicació de lligant (cas de tractaments monocapa) es podran preveure les següents variacions màximes:
- Estat de la superfície molt pobre en lligant: + 15%
- Estat de la superfície molt rica en lligant: - 10%
- En funció del tipus de trànsit (Norma 6.1- IC), la dotació de betum es pot variar fins als màxims següents:
- T0: -7%
- T1: -5%
- T2: -3%
- T3: =
- T4: +5%
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou la preparació de la superfície que ha de rebre el tractament superficial.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 BARANES

FB12 BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB12UB2X,FB12V271.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

FBA3 MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA3UV53,FBA3UX14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
-Marques longitudinals
-Marques transversals
-Marques superficials
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la superfície existent
-Replanteig i premarcat
-Aplicació de la marca vial
-Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
-Pintures: 720 g/m2
-Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
-Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
-Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
-Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
En passos zebrats, fletxes i símbols:
- Adició de particules de vidre de cantells angulosos (tipus Varilux o similar): 300 g/m2
- Coeficient de lliscament <= 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436
Toleràncies d'execució:
-Replanteig: ± 3,0 cm
-Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- D?emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
-Marques vials de colors blanc i negre: classe P7
-Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
-En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
-En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
-Pintures: 480 g/m2
-Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
-Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
-Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
-Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
-Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
-Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
-Identificació del fabricant
-Dosificacions
-Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
-Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
-Fitxa tècnica de cada màquina
-Requisits associats a cada classe de màquina
-Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES TRANSVERSALS O MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
SÍMBOLS, LLETRES, FLETXES, ETC:
unitat pintada, d'acord amb les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar
Plec Tècnic de Senyalització. 2ª Revisió Febrer 2017. Ajuntament de Barcelona. Direcció d?Infraestructures i Espai Urbà ? Ecologia Urbana. Departament d?Espai Urbà
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
-Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
-Revisió de la data de fabricació dels materials.
-Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
-Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
-Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
-Tipus i dimensions de la marca vial.
-Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
-Data de posada en obra.
-Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
-Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
-Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
-Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
-Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
-La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
-Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
-El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
-El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
-Mètode d'assaig puntual:
-Es realitzarà amb equips portàtils.
-Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
-Mètode d'assaig continu:
-Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
-Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
-La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB3 SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBBZ SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZUV37.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.

La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5Z- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5Z-VE20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK3 PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
Comprovació de la superfície d'assentament
Col·locació dels maons de la solera
Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
Formació de forats per a connexionat dels tubs
Acoblament dels tubs
Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
Aplomat de les parets: ± 10 mm
Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA

FJS EQUIPS PER A REG

FJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS1U040.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
-L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Col·locació i anivellament de la boca
-Neteja de rosques i d'interior de tubs
-Preparació de les unions
-Connexionat a la xarxa
-Prova de servei
-Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
-Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

FJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA

FJS EQUIPS PER A REG

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5UG2N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
-Canonada cega per a integrar degoters
-Canonades amb degoters autocompensats integrats
-Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
-Degoters per a integrar en un tub cec
-Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
-Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA

FJS EQUIPS PER A REG

FJSA PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSARPJ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FJ INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA

FJS EQUIPS PER A REG

FJSZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSZ0A69,FJSZU004.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·lector per a electrovàlvules, connectat a la canonada d'alimentació, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Replanteig de la partida d'obra
-Col·locació del col·lector a la seva posició definitiva
-Connexió amb la xarxa d'alimentació hidràulica amb el sistema d'estanquitat adequat al tipus d'unió
-Comprovació de la partida d'obra executada
-Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Quedarà separat una distància suficient de les parets del pericó que permeti l'accés i desmuntatge de les connexions hidràuliques i dels components connectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ1 BANCS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó

- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4B,P2146-DJ23,P2146-DJ2Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49LD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ,P214E-52U1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DI- DESMUNTATGE DE SUPORT PER A LLUMENERES (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-8GN1,P21Q2-8GXR,P21Q2-8GXP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92HS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55T3,P2217-55T8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert

- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL8D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT

> 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221E- EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-AWDV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-548X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material

- Reblert i estesa per tongades succesives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPI9,P2255-DPGN,P2255-DPIX,P2255-DPI8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació.
En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54AP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents

inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2258- TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

P2258-1 TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRAPLENS, RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P230- APUNTALAMENT I ESTREBADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P230-DAX7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P241- TRANSPORT DE TERRES A LA OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P241-FIPR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILM,P2A0-4ILV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-FIMB,P2R3-HJGX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-IQFL,P2RA-IQFJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P311- ENCOFRAT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de juntsde formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element.
Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que

determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-M0SE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D52U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P452 FORMIGONAMENT DE MURS

P4520- FORMIGONAMENT DE MURS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 24 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat): - H <= 6 m: ± 12 mm - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals: - Peces: ± 24 mm - Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A3- REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q3E,P7B1-6Q54,P7B1-6Q5U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1 BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja
VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9VQ,P967-12CBK,P967-121ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per

serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-12CBK,P967-121ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada

o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P970- BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-U594.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P981- RAMPA PER A GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P981-V8HF,P981-V80A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó,

a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P98 GUALS DE PECES ESPECIALS

P983- CAPÇAL DE GUAL DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P983-V8GB,P983-V8GA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Peça de capçal per a formació de gual
- Rampa central per a la formació de gual, recta o corba
- Gual de peces de formigó, incloent les dues peces extremes i les peces de la rampa central
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RAMPA PER A GUAL DE PECES DE PEDRA I GUAL DE PECES DE FORMIGÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
La llargada de les rampes per a guals es mesurarà entre les cares interiors dels capçals.
La llargada dels guals de peces de formigó es mesurarà entre les cares exteriors dels capçals.
Si el gual es corb, es mesurarà seguin el perímetre exterior del mateix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A0- PAVIMENT DE GRANULATS DE PEDRERA O RECICLATS

P9A0-1 PAVIMENT DE GRANULATS DE PEDRERA O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb materials de pedrera.
S'han considerat els materials següents:
- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments granulars:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS GRANULARS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
PAVIMENTS DE TOT-U:
La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.
La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
PAVIMENTS GRANULARS:
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
PAVIMENTS GRANULARS:
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A1-HBE8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment esmorteïdor de sorra per a zones de joc infantils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El gruix del paviment s'ha de mantenir en tota la superfície a protegir, no ha de quedar cap element de material dur (formigó, metall, etc.), sense cobrir.
El gruix del paviment ha de garantir les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície.
Pendent: <= 2%
Gruix de la capa:
- Alçària de caiguda lliure <= 2 m >= 200 mm
- Alçària de caiguda lliure <= 3 m >= 300 mm
En materials granulars sense tractament de cohesió, s'ha de considerar un increment dels gruixos anteriors en 100 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El distribuïdor del material ha de facilitar la informació següent sobre la superfície d'amortiment d'impacte:
Tipus de material i fondària de la capa que cal utilitzar o l'alçària crítica de caiguda de les superfícies sotmeses a assaig segons la norma EN 1177.
Procediment d'instal·lació, les restriccions climàtiques sobre la instal·lació i d'altres precaucions requerides.
Procediments per al funcionament, inspecció i manteniment de la superfície.
Factors que puguin afectar a les propietats de la superfície d'amortiment d'impacte durant l'ús.
Durada prevista en la que es pot mantenir el nivell d'amortiment d'impacte amb el manteniment prescrit.
De quina forma el material pot facilitar la inspecció necessària de la fonamentació dels equips de joc.
L'especificació de l'aptitud del material per a ús interior, exterior o ambdós.
Mitjans a emprar per la reparació de danys en zones localitzades.
Conformitat dels materials de la superfície d'amortiment, segons apartat 4.1.6 de la norma UNE-EN 1176-1, si és el cas.
Consideració de que l'operador augmenti la freqüència de la inspecció/manteniment si la superfície d'amortiment d'impacte esta sotmesa a un us intensiu i/o d'altres consideracions que puguin reduir la capacitat amortidora (degradació de materials, vandalisme, envelliment).
Advertiment sobre l'atenció que cal tenir sobre els riscos específics per a infants, quan la instal·lació estigui incomplerta durant el manteniment.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La sorra no ha de tenir partícules silícies o argiloses, ha d'estar rentada i la granulometria ha d'estar entre els 0,25 mm i 8 mm.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de les condicions material abans de la col·locació.
- Control de la base abans de l'abocament del granulat
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació alineacions i condicions generals d'acabat
- Comprovació del gruix del paviment en cada un dels espais de caiguda
- Nivell d'amortiment d'impacte segons UNE-EN 1177
- Elaboració d'un informe amb el resultat de la inspecció, que ha d'incloure: - Número i data de la norma europea EN 1176-1:2017 - Lloc, data i les condicions del lloc d'instal·lació (temperatura, humitat, etc.) - Descripció de la superfície d'amortiment d'impacte i, quan sigui accessible, de la capa base - Confirmació del nivell adequat d'amortiment d'impacte - Confirmació de la conformitat amb les especificacions del fabricant/proveïdor, si és el cas - Detalls de l'estat de la superfície d'amortiment d'impacte, incloent qualsevol defecte observat
- Confirmació del compliment de la superfície d'amortiment d'impacte amb els requisits per a les àrees d'impacte segons l'apartat 4.2.8.5. de la UNE-EN-1176-1
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A3- PAVIMENT DE TERRA-CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes UNE 103103 i UNE 103104: <= 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 103204: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma UNE 103201: < 0,7%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació.
S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A5- PAVIMENT DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A5-IRGF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de sauló o material seleccionat:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-IR4I,P9E1-HYIF,P9E1-DN0W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-I34X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GH- PAVIMENT DE FORMIGÓ HF

P9GH-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GH-148E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines

- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda.
S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.
- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HA- REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9HA-6083.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularitat superficial de les altres capes: <= 10 dm2/hm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.
Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega.
S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HE- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA AMB MICROAGLOMERAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9HE-IRFY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la

producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant juntslongitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precis, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E98L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VE- ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT,COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VE-STEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

PAD0- PORTA DE PLANXA D'ACER, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAD0-POAG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i

reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXSW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. -
Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. -
La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV34.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD0 POUS DE REGISTRE

PD06- POU DE REGISTRE DE PECES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD06-VO3S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pous de registre amb solera de formigó.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament de la solera
- Execució de la solera
- Comprovació de la superfície de recolzament de les parets
- Col·locació del pou de registre.
- Col·locació del suplement del pou de registre
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament dels graons
- Col·locació dels graons
- Comprovació de la superfície de recolzament del bastiment i la tapa
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa
- Comprovació de l'estanquitat del pou
CONDICIONS GENERALS:
El pou ha de ser estable i resistent.
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La mitja canya ha de quedar per sobre la solera i ha d'estar realitzada amb el mateix formigó de la solars. Ha de quedar situada entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Les parets han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa. Han de recolzar sobre la solera.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts de les peces de les parets han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou. Han d'estar alineats verticalment. Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa han de quedar anivellats amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Llargària d'encastament del graó: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
Deformació sota càrrega: = 10 mm
Deformació remanent: = 2 mm
Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
- Graó: - Nivell: ± 10 mm - Horitzontalitat: ± 1 mm - Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
- Solera: - Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm - Nivell soleres: ± 12 mm - Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) - Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
El pou i els seus suplements s'han de col·locar un cop estigui endurit el formigó de la solera.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-481A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3NR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD56- CAIXA PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD56-E3TQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
INTERCEPTORS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5F- CUNETA REVESTIDA I NO REVESTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5F-Z9N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar

- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element.
Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-12QFM,PD5L-6QAU,PD5L-6QAJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament

de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5L- DRENATGE AMB TUB DE PEAD

PD5L-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5L-12QFM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-47ZM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD73 CLAVEGUERES AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC, DE SUPERFICIE INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD731-IQR1,PD731-IQN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0LX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB1-JUPZ,PDB1-OBFG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB2- SOLERA DE LLAMBORDINS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB2-MI6Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EU,PDB3-E9F6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAA,PDB6-5CAE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB9- PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB9-5C5K,PDB9-5C6W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:

- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWP,PDBF-DFX1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG0- CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES DE MT/BT AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG0-BT03,PDG0-BT04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de distribució d'electricitat amb cables elèctrics aïllats de fins a 1000 V en corrent alterna o 1500 V en corrent continua, formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub més proper a la superfície (h) ha de ser:
- Tubs en vorera o en terra: h > 0,6 m
- Tubs en calçada: h > 0,8 m
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (RLAT 2008)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
Quan els tubs estiguin recoberts de sorra s'ha de col·locar una protecció amb plaques rígides que suportin un impacte puntual d'una energia de 20 J i que cobreixin la projecció en planta del conductes.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG1- CANALITZACIÓ DE COMUNICACIONS AMB TUBS DE PE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG1-G3XR,PDG1-YSGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions soterrades per a xarxes de telecomunicacions formades per un o mes tubs col·locats al fons d'una rasa entre pericons o cambres de connexió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del fons de la rasa
- Col·locació dels tubs a la rasa utilitzant separadors
- Col·locació dels connectors entre tubs si cal
- Col·locació d'obturadors als extrems dels tubs que entren als pericons o cambres
- Reblert de la rasa fins a cobrir els tubs l'alçada indicada en funció del tipus de reblert i us de la canalització
- Col·locació dels elements de senyalització i/o protecció dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
El traçat de la canalització, el número de tubs, els seus diàmetres i la disposició dels mateixos han de ser els indicats a la DT amb les modificacions aprovades per la DF.
La canalització ha de ser recta, o amb curvatures de gran radi. Els canvis de direcció s'han de fer utilitzant pericons.
La fondària fins a la part superior del tub mes proper a la superfície (h) ha de ser:
- Canalitzacions protegides amb formigó: - Tubs en vorera: h > 0,45 m - Tubs en calçada: h > 0,6 m - Tubs en terra o jardí: h > 0,5 m
- Canalitzacions protegides amb sorra: - Tubs en vorera: h > 0,55 m - Tubs en calçada: h > 0,7 m - Tubs en terra o jardí: h > 0,55 m
Si no es poden respectar aquestes fondàries, la rasa ha d'estar reblerta de formigó fins al paviment o el nivell de les terres.
La canalització ha de respectar les distàncies i posició respecte altres canalitzacions en els punts de creuament, proximitat i paral·lelisme que indica la norma (UNE 133100-1)
Recobriment dels conductes protegits amb sorra:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 7,5 cm
- Superior: >= 25 cm
Recobriment dels conductes protegits amb formigó:
- Inferior >= 5 cm
- Laterals: >= 5 cm
- Superior: >= 5 cm
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
Les unions entre tubs han de garantir la estanqueïtat a la pressió de disseny, que sigui adequada per al sistema previst d'introducció dels cables als tubs.
Els extrems dels tubs han de penetrar dins dels pericons o cambres, i la unió entre els tubs i les parets del pericó ha de ser estanca.
S'ha de col·locar una guia dins de cada tub entre pericons o cambres i un obturador a cada un dels extrems del tub per evitar la entrada d'aigua o llots al tub.
Les canalitzacions han d'estar senyalitzades amb una banda o malla plàstica situada 25 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de col·locar cap tub a la rasa cal verificar les condicions del fons de la mateixa (rasant, existència de pedres, etc).
S'ha de treballar amb la rasa lliure d'aigua, s'ha d'evitar que entri mentre dura el procés de col·locació dels tubs i especialment que entri aigua dins dels tubs.
El traçat dels tubs ha de ser recte, i cal eliminar les deformacions produïdes per les bobines, els canvis de temperatura, etc, i fer el reblert al voltant dels tubs el mes aviat possible després de la col·locació a la rasa.
Si s'han de fer unions de tubs, cal que qualsevol unió estigui a mes d'un metre de distancia d'altre.
Abans de tapar la rasa, amb els tubs recoberts pel material de reblert, cal verificar cada un dels conductes passant un mandrí de la forma i dimensions indicats al apartat 7.6 de la UNE 133100-1.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
Control de la estanquitat a la pressió de treball de les canalitzacions.
Control de la geometria interior amb el mandrí.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2 Familia DG2

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-6SG0,PDG2-3SQF,PDG2-LNUA,PDG2-PZJW,PDG2-LEN2,PDG2-LEN1,PDG2-6TV2,PDG2-6SNT,PDG2-6SV1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I,PDG5-3AIG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 Familia DK1

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXA4,PDK1-DXAB,PDK1-DXN1,PDK1-DXAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJYY,PDK2-62Q1,PDK2-AJN1,PDK2-AJYW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-AJSH,PDK4-LP2M,PDK4-LP2S,PDK4-AJ14,PDK4-AJ77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK6- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK6-VAOM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB1- CON DE REDUCCIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces per a reduccions de diàmetre
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PFB3-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-140ZL,PFB3-1405I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació

de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW47,PFB4-DW4A,PFB4-DW48.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- MASSISSOS D'ANCORATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-M8WW,PFZ0-MB95,PFZ0-PXIT,PFZ0-PXGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzes, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants

CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicats a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzat aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contratista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.
Para cada unitat hi constarà:
- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres.
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb

el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33 Familia G33

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6V8,PG33-E240,PG33-E6QI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí

on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGJ EDIFICIS PREFABRICATS PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ I ACCESSORIS

PGJ2- EDIFICI PREFABRICAT PER A CENTRES DE TRANSFORMACIÓ, DE SUPERFÍCIE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGJ2-HAX2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació centre de transformació prefabricat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament

- Replanteig i col·locació del centre de transformació i de tots els elements especificats en la DT.
CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques exigides a la DT.
Els centres de transformació disposat per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Les toleràncies d'execució dels elements de formigó han de complir l'especificat en l'annex 10 de la norma EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques.
La col·locació del element s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre dels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK0- CABLE ELÈCTRIC DE TENSIÓ MITJA AMB CONDUCTOR D'ALUMINI, COL·LOCAT

PGK0-1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensions nominals 12/20 kV i 18/30 kV, per a xarxes de distribució en mitja tensió i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla
- Cables amb aïllament d'etilè-polipropilè (EPR), coberta de poliolefina termoplàstica i pantalla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Estesa del cable
- Execució de les connexions elèctriques
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els empalmaments i derivacions han d'estar fets amb elements de connexió normalitzats i compatibles amb els materials del cable. Per aquest motiu han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant o els expressament aprovats per aquest. Les connexions i empalmaments s'han de fer de manera que quedi garantida tant la continuïtat elèctrica com de la pantalla com de l'aïllament.
Els radis mínims de curvatura del cable col·locat han de ser superiors a 15 D (essent D el diàmetre exterior del cable).
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les tasques d'estesa del cable, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
L'estesa del cable s'ha de fer seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Es tindrà especial cura en treure el cable de la bobina de no causar-l'hi ni tensions ni deformacions innecessàries. L'extracció del cable es farà per la part superior de la bobina, controlant el gir amb algun sistema de frenada.
La bobina s'ha d'aixecar uns 15 cm de terra. Es tindrà cura de que el cable de la part inferior de la bobina no toqui a terra, ni fregui amb cap objecte.
S'ha d'inspeccionar la superfície interior de les tapes de la bobina per a eliminar qualsevol estella, clau o qualsevol altre element sortint hi pugui haver.
S'han de respectar els radis mínims de curvatura en els canvis de direcció. Durant l'estesa, els radis de curvatura han de ser superiors a 20 D (essent D el diàmetre exterior del cable).
Cal interrompre els treballs si la temperatura ambient es de 0°C o inferior.
Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior. En cas d'interrompre les tasques d'instal·lació del cable, s'han de col·locar elements d'obturació als extrems.
Es deixaran els solapaments necessaris entre els cables que s'hagin d'empalmar.
L'estesa del cable s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha de comprovar que les característiques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop acabades els tasques de col·locació, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.), així com dels equips i elements auxiliars que s'han fet servir durant l'estesa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment instal·lat, amidat segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-HD 620-5E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 5: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de XLPE. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 5E-3)
UNE-HD 620-7E:1996 Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido, de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42 kV). Parte 7: Cables unipolares y unipolares reunidos, con aislamiento de EPR. Sección E-2: Cables reunidos en haz con fiador de acero para distribución aerea y servicio MT (tipo 7E-2)

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGK CABLES ELÈCTRICS I TERMINALS DE TENSIÓ MITJA

PGK2- EMPALMAMENTS I TERMINALS PER A CABLES DE TENSIÓ MITJA,COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGK2-HB01,PGK2-HB03,PGK2-HB07,PGK2-HB04,PGK2-HB05,PGK2-BT03,PGK2-HB00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables unipolars amb conductor d'alumini i aïllament sec, de tensió nominal 12/20 kV i 18/30 kV i seccions de 95, 150, 240 i 400 mm2.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació del terminal o execució de l'empalmament

- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s'han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.
No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.
Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.
Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.
Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.
Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.
La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.
Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La col·locació de terminals i l'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.
No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.
Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.
Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHG0-QENL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.

ARMARI:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:

Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.

ACTUADOR LOCAL:

Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior.
Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

PHM2-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-143OV,PHM2-143OK,PHM2-143OL,PHM2-1REC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNH- LLUM LED PER A VIALS, COL·LOCAT

PHNH-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHNH-11IN1,PHNH-11IN2,PHNH-11BA1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-CUFO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K2,PJM9-E9JY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EFC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA3- CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ, INSTAL·LADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UBH,PJSE-6UC1,PJSE-6UC6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-92NQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJST- VÀLVULA DE RENTAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJST-HBID.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades

soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

PM23- HIDRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM23-4BCW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm
HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN38- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-HDZ1,PN38-HDZ0,PN38-HIGM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN70-ED1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNZ0-36HB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-WMZF,PQ12-WMZE,PQ12-WN0M,PQ12-PICN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
Bancs de fusta
Bancs metàl·lics
Bancs de pedra artificial
Bancs de pedra natural
Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
Ancorats amb daus de formigó
Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
Recolzats sobre el paviment
Encastats al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
Alçària del seient: ± 20 mm

Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
Replanteig de la ubicació.
Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ2 PAPERERES

PQ22- PAPERERA DE PEU, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ22-DJB1,PQ22-DRU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Papereres de peu i murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó.
- Papereres collades al parament.
- Papereres collades al terra.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Papereres amb suport ancorat a un dau de formigó:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Ancoratge del suport de la paparera
- Montatge de la paperera
Papereres collades a paraments:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
Papereres collades al terra:
- Fixació dels elements de suport
- Fixació de la paperera als suports
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops o d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm
PAPERERES AMB SUPORT ANCORAT A DAU DE FORMIGÓ:
El dau d'ancoratge de formigó no ha de quedar visible.
Ancoratge del tub de suport: >= 15 cm
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS:
Els elements posteriors de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades a la paret.
Platines de fixació: 25 x 4 mm
PAPERERES COLLADES AL TERRA:
Els elements de fixació han de quedar col·locats dins de les anelles de suport, fixades al terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAPERERES ANCORADES A DAU DE FORMIGÓ:
El formigonament del dau d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
PAPERERES COLLADES A PARAMENTS O AL TERRA:
La temperatura per a realitzar l'ancoratge de les anelles al suport ha d'estar entre 5°C i 40°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ30- FONT PER A EXTERIOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ30-HA6Y,PQ30-ABE1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ

PQ4 PILONES

PQ40- PILONA D'ACER, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR20-ELJ6,PR20-ELJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR22- DESPEDREGAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR22-F14X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per al tractament físic del sòl.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'espedregament amb tremuja, rampí o forquilla:
- Extracció de les pedres del sòl
- Evacuació de les pedres
- Transport de les pedres
- Protecció del terreny tractat
En l'espedregament amb triturador:
- Trituració de les pedres del sòl
- Protecció del terreny tractat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar tractada el 100% de la superfície indicada a la DT a la fondària determinada a la mateixa.
L'espedregat del sòl s'ha de fer abans de tot condicionament d'aquest.
Quan l'espedregament es realitzi amb tremuja rampí o forquilla, la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 5 cm.
Quan l'espedregament es realitzi amb triturador la capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida >= 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny tractat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR25- LLAURADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR25-J04O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions de llaurada del terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Llaurada del terreny
- Protecció del terreny llaurat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar llaurada el 100% de la superfície indicada a la DT.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 5 o 10 cm, en funció de l'ús previst.
La porositat ha de ser la indicada a la DT i en el seu defecte superior al 50% amb una relació equilibrada entre macroporus i microporus.
La llaurada del terreny s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar l'aeració de la terra. És aconsellable de fer-ho l'any abans, a la tardor.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'executar la partida s'ha de comprovar que estan fets els treballs d'esbrossada i neteja del terreny i l'espedregament, segons les especificacions de la DT.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
Si s'han d'aportar condicionants químics i/o biològics al terreny, s'ha de fer abans o a la vegada que s'executa la partida.
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny llaurat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
Hectàrees de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR26- SUBSOLAMENT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR26-4IM2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per remoure el subsòl per sota de la capa llaurable, sense voltejar la terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la zona a tractar
- Tractament mecànic del subsòl
- Protecció del terreny tractat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar tractada el 100% de la superfície indicada a la DT a la fondària determinada a la mateixa.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 15 cm.
El tractament mecànic del subsòl natural s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar que la terra absorbeixi la humitat, els adobs i s'airegi la capa del subsòl de la terra. És aconsellable de fer-ho, l'any abans, a la tardor.
Aquesta capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida gran, en funció de l'ús previst.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El subsolat s'ha de fer amb el terreny amb poca humitat.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny tractat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-8ZQR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3D- ESMENA ORGÀNICA AMB COMPOST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3D-FIEL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esmena del sòl per incorporar compost (matèria orgànica tractada per aconseguir unes condicions determinades).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació de l'esmena
- Estesa de l'esmena sobre el sòl
- Fresatge del terreny
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'estendre l'esmena, la DF ha de donar la seva aprovació.
Abans d'estendre el compost cal que s'hagi cultivat la terra a una fondària de 300 a 900 mm, en passades en dues direccions obliqües, s'hagi anivellat la superfície deixant-la entre 25 i 75 mm per sota del nivell definitiu, i s'han de treure les pedres més grans de 25 mm.
El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
El compost abans del fresatge ha de cobrir uniformement tota la superfície de l'àrea tractada, amb un gruix de 25 a 75 mm, en funció de la dosificació aplicada.
El fresatge ha d'incorporar el compost fins una fondària mínima de 200 mm en àrees que hagin de ser sembrades, i de 300 mm en les que hagin de ser plantades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 05C:2006 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)

PR420- SUBMINISTRAMENT CELTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR420-8U2U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts

- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR434- SUBMINISTRAMENT FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR434-8ULM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)

PR445- SUBMINISTRAMENT OLEA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR445-8VS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WT5,PR450-8WTA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR457 SUBMINISTRAMENT TILIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4578XN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material

vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR45A- SUBMINISTRAMENT TILIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR45A-8XQ3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468- SUBMINISTRAMENT CUPRESSUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-913S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR47 SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (PICEA A TSUGA)

PR472- SUBMINISTRAMENT PINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR472-91N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BF- SUBMINISTRAMENT CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BF-949C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

PR4D8- SUBMINISTRAMENT FESTUCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4D8-93DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94UI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar

d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4HA- SUBMINISTRAMENT SANTOLINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4HA-94ZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4J5- SUBMINISTRAMENT THYMUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4J5-95ED.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8YAN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua

de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR62- PLANTACIÓ DE CONÍFERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR62-8YXV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Coníferes
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre: - Amb l'arrel nua - Amb pa de terra - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal. No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres: - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOET.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.

No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK4- BASTIMENT I TAPA D'ACER GALVANITZAT PER A PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK4-VA4H,BDK4-AJ7T,BDK4-AJ7P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 FAMÍLIA G33

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TY,BG33-G2RB,BG33-E240,BG33-G2RO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

Lleida, juliol de 2025

Els autors del projecte,

Albert Simò

Arquitecte
ARQCOAS

Carles Noguera i Gros

Enginyer de Camins Canals i Ports
BERRYSAR, SL

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				16,150			16,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,150**

2 P2146-DJ23 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera Roda Isàbena			31,130			31,130	C#*D#*E#*F#
2	pujada a aparcament			71,400			71,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,530**

3 P2148-49LD m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				443,000			443,000	C#*D#*E#*F#
2				16,500			16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **459,500**

4 P21Q2-8GN1 u Retirada de pilona de qualsevol tipus, incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			104,000				104,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

5 P21Q2-8GXR u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 P21Q2-8GXP u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P21R0-92HS u Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

9 P214E-52U1 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

10 P21Z-APN1 u Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa d'arquetes de serveis, inclou carrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

11 P2R5-DT1H m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	panot		1,350	16,150	0,200		4,361	C#*D#*E#*F#
3	formigó		1,350	102,530	0,200		27,683	C#*D#*E#*F#
4	Vorades	T	Esponjament	Longitud	Amplada	Gruix		
5			1,350	459,500	0,170	0,250	26,364	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,408**

12 P2RA-IQFL m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	T	Esponjament	Àrea	Gruix			
2	panot		1,350	16,150	0,200		4,361	C#*D#*E#*F#
3	formigó		1,350	102,530	0,200		27,683	C#*D#*E#*F#
4	Vorades	T	Esponjament	Longitud	Amplada	Gruix		
5			1,350	459,500	0,170	0,250	26,364	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,408**

13 P22D0-52YN m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Eixos camins	T			
2	EIX2		483,975	483,975	C#*D#*E#*F#
3			884,088	884,088	C#*D#*E#*F#
4	EIX3		708,745	708,745	C#*D#*E#*F#
5			1.084,660	1.084,660	C#*D#*E#*F#
6	EIX5		620,856	620,856	C#*D#*E#*F#
7			837,879	837,879	C#*D#*E#*F#
8	EIX6		1.356,454	1.356,454	C#*D#*E#*F#
9			603,247	603,247	C#*D#*E#*F#
10	EIX7		169,253	169,253	C#*D#*E#*F#
11			277,415	277,415	C#*D#*E#*F#
12	EIX8		330,452	330,452	C#*D#*E#*F#
13			184,168	184,168	C#*D#*E#*F#
14	EIX9		399,119	399,119	C#*D#*E#*F#
15			0,081	0,081	C#*D#*E#*F#
16	EIX10		103,068	103,068	C#*D#*E#*F#
17			145,781	145,781	C#*D#*E#*F#
18	EIX11		34,538	34,538	C#*D#*E#*F#
19			329,946	329,946	C#*D#*E#*F#
20	EIX12		180,742	180,742	C#*D#*E#*F#
21			45,166	45,166	C#*D#*E#*F#
22	EIX13		21,100	21,100	C#*D#*E#*F#
23			130,027	130,027	C#*D#*E#*F#
24	EIX14		18,598	18,598	C#*D#*E#*F#
25			32,947	32,947	C#*D#*E#*F#
26	EIX15		19,052	19,052	C#*D#*E#*F#
27			43,546	43,546	C#*D#*E#*F#
28	EIX16		18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
29			407,213	407,213	C#*D#*E#*F#
30	EIX17		21,104	21,104	C#*D#*E#*F#
31			468,605	468,605	C#*D#*E#*F#
32	EIX18		117,563	117,563	C#*D#*E#*F#
33			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
34	EIX19		302,529	302,529	C#*D#*E#*F#
35			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	EIX20		347,648	347,648	C#*D#*E#*F#
37			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
39	Àrees interiors camins	T	Superfície		
40			611,210	611,210	C#*D#*E#*F#
41			123,430	123,430	C#*D#*E#*F#
42			196,780	196,780	C#*D#*E#*F#
43			1.001,980	1.001,980	C#*D#*E#*F#
44			1.670,710	1.670,710	C#*D#*E#*F#
45			964,350	964,350	C#*D#*E#*F#
46			35,750	35,750	C#*D#*E#*F#
47			655,270	655,270	C#*D#*E#*F#
48			65,290	65,290	C#*D#*E#*F#
49			997,290	997,290	C#*D#*E#*F#
50			416,840	416,840	C#*D#*E#*F#
51			1.927,440	1.927,440	C#*D#*E#*F#
52			577,140	577,140	C#*D#*E#*F#
53			1.209,760	1.209,760	C#*D#*E#*F#
54			1.301,390	1.301,390	C#*D#*E#*F#
55			368,190	368,190	C#*D#*E#*F#
56			446,970	446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23.297,355**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES	T						
2		T						
3	ONZE DE SETEMBRE		388,000				388,000	C#*D#*E#*F#
4	ISTRAM	T	VOL					
5	SANT HILARI		394,800				394,800	C#*D#*E#*F#
6	RODA DE ISÁBENA		508,900				508,900	C#*D#*E#*F#
7	CAMINS	T						
8	ISTRAM	T	VOL					
9	5		422,300				422,300	C#*D#*E#*F#
10	6		586,900				586,900	C#*D#*E#*F#
11	7		133,600				133,600	C#*D#*E#*F#
12	8		148,100				148,100	C#*D#*E#*F#
13	9		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
14	10		73,200				73,200	C#*D#*E#*F#
15	11		109,200				109,200	C#*D#*E#*F#
16	12		64,600				64,600	C#*D#*E#*F#
17	13		30,900				30,900	C#*D#*E#*F#
18	14		16,600				16,600	C#*D#*E#*F#
19	15		18,800				18,800	C#*D#*E#*F#
20	16		127,300				127,300	C#*D#*E#*F#
21	17		145,600				145,600	C#*D#*E#*F#
22	18		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	19		88,000				88,000	C#*D#*E#*F#
24	20		98,700				98,700	C#*D#*E#*F#
25	ZONES SUPERFICIALS	T						
26	ISTRAM	T	VOL					
27	1		898,461				898,461	C#*D#*E#*F#
28	2		522,903				522,903	C#*D#*E#*F#
29	3		352,626				352,626	C#*D#*E#*F#
30	4		123,006				123,006	C#*D#*E#*F#
31	5		143,451				143,451	C#*D#*E#*F#
32	6		20,532				20,532	C#*D#*E#*F#
33	7		276,174				276,174	C#*D#*E#*F#
34	8		284,547				284,547	C#*D#*E#*F#
35	9		15,504				15,504	C#*D#*E#*F#
36	10		364,758				364,758	C#*D#*E#*F#
37	11		480,405				480,405	C#*D#*E#*F#
38	12		22,209				22,209	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.899,676**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES	T						
2		T	VOL					
3	ONZE DE SETEMBRE		16,700				16,700	C#*D#*E#*F#
4	ISTRAM	T	VOL					

AMIDAMENTS

5	SANT HILARI		193,500		193,500	C#*D#*E#*F#
6	RODA DE ISÁBENA		282,800		282,800	C#*D#*E#*F#
7	CAMINS	T				
8	ISTRAM	T	VOL			
9	5		294,000		294,000	C#*D#*E#*F#
10	6		995,600		995,600	C#*D#*E#*F#
11	7		114,700		114,700	C#*D#*E#*F#
12	8		266,900		266,900	C#*D#*E#*F#
13	9		515,700		515,700	C#*D#*E#*F#
14	10		55,100		55,100	C#*D#*E#*F#
15	11		6,600		6,600	C#*D#*E#*F#
16	12		108,700		108,700	C#*D#*E#*F#
17	13		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
18	14		0,100		0,100	C#*D#*E#*F#
19	15		5,700		5,700	C#*D#*E#*F#
20	16		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
21	17		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
22	18		158,900		158,900	C#*D#*E#*F#
23	19		357,800		357,800	C#*D#*E#*F#
24	20		103,900		103,900	C#*D#*E#*F#
25	SUPERFÍCIES	T				
26		T	VOL			
27	1		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
28	2		14,060		14,060	C#*D#*E#*F#
29	3		0,080		0,080	C#*D#*E#*F#
30	4		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
31	5		0,010		0,010	C#*D#*E#*F#
32	6		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
33	7		17,780		17,780	C#*D#*E#*F#
34	8		11,790		11,790	C#*D#*E#*F#
35	9		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
36	10		166,350		166,350	C#*D#*E#*F#
37	11		40,850		40,850	C#*D#*E#*F#
38	12		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
39	13		415,550		415,550	C#*D#*E#*F#
40	14		4,010		4,010	C#*D#*E#*F#
41	15		81,790		81,790	C#*D#*E#*F#
42	16		92,480		92,480	C#*D#*E#*F#
44	Eixos auxiliars		300,000		300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.621,450**

3 P2258-10CX5 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES	T						
2		T	VOL					
3	ONZE DE SETEMBRE		35,500				35,500	C#*D#*E#*F#
4	ISTRAM	T	VOL					
5	SANT HILARI		413,500				413,500	C#*D#*E#*F#
6	RODA DE ISÁBENA		509,900				509,900	C#*D#*E#*F#
7	CAMINS	T						
8	ISTRAM	T	VOL					
9	5		370,200				370,200	C#*D#*E#*F#
10	6		135,900				135,900	C#*D#*E#*F#
11	7		10,200				10,200	C#*D#*E#*F#
12	8		14,800				14,800	C#*D#*E#*F#

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

13	9		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
14	10		13,800		13,800	C#*D#*E#*F#
15	11		274,300		274,300	C#*D#*E#*F#
16	12		2,700		2,700	C#*D#*E#*F#
17	13		72,300		72,300	C#*D#*E#*F#
18	14		8,300		8,300	C#*D#*E#*F#
19	15		4,200		4,200	C#*D#*E#*F#
20	16		462,000		462,000	C#*D#*E#*F#
21	17		502,700		502,700	C#*D#*E#*F#
22	18		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
23	19		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
24	20		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
25	SUPERFÍCIES	T				
26		T	VOL			
27	1		3.286,430		3.286,430	C#*D#*E#*F#
28	2		1.645,930		1.645,930	C#*D#*E#*F#
29	3		1.627,700		1.627,700	C#*D#*E#*F#
30	4		489,290		489,290	C#*D#*E#*F#
31	5		498,010		498,010	C#*D#*E#*F#
32	6		42,540		42,540	C#*D#*E#*F#
33	7		456,150		456,150	C#*D#*E#*F#
34	8		549,330		549,330	C#*D#*E#*F#
35	9		26,660		26,660	C#*D#*E#*F#
36	10		175,000		175,000	C#*D#*E#*F#
37	11		664,470		664,470	C#*D#*E#*F#
38	12		78,640		78,640	C#*D#*E#*F#
39	13		15,100		15,100	C#*D#*E#*F#
40	14		244,800		244,800	C#*D#*E#*F#
41	15		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
42	16		26,980		26,980	C#*D#*E#*F#
45	eixos auxiliars		250,000		250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.907,330**

4 P2A0-4ILM m3 Subministrament de terra tolerable, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOL			ESP		
2	TERRAPLÈ		12.907,330			1,200	15.488,796	C#*D#*E#*F#
3	DESMUNT		4.621,450			-1,200	-5.545,740	C#*D#*E#*F#
4	TERRA VEGETAL (no aprofitada en jardineria)							
5	Total exc terra vegetal		6.899,676			-1,200	-8.279,611	C#*D#*E#*F#
6	total aprofitada en jardineria		4.287,658			1,200	5.145,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.808,635**

5 P2257-54AP m3 Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESPLANADA SÒL SELECCIONAT	T						
2	VORERES	T						
3	ISTRAM	T	VOL					
4	SANT HILARI		546,700				546,700	C#*D#*E#*F#
5	RODA DE ISÁBENA		730,400				730,400	C#*D#*E#*F#
6	CAMINS	T						
7	ISTRAM	T	VOL					

AMIDAMENTS

8	5	694,800			694,800	C#*D#*E#*F#
9	6	1.063,900			1.063,900	C#*D#*E#*F#
10	7	270,200			270,200	C#*D#*E#*F#
11	8	232,600			232,600	C#*D#*E#*F#
12	9	167,000			167,000	C#*D#*E#*F#
13	10	123,700			123,700	C#*D#*E#*F#
14	11	148,000			148,000	C#*D#*E#*F#
15	12	94,900			94,900	C#*D#*E#*F#
16	13	52,300			52,300	C#*D#*E#*F#
17	14	26,900			26,900	C#*D#*E#*F#
18	15	31,900			31,900	C#*D#*E#*F#
19	16	201,000			201,000	C#*D#*E#*F#
20	17	234,800			234,800	C#*D#*E#*F#
21	18	39,500			39,500	C#*D#*E#*F#
22	19	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
23	20	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.658,600**

6 P2A0-4ILV m3 Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES	T	VOL			COEF		
2			1.277,100			1,200	1.532,520	C#*D#*E#*F#
3	CAMINS	T	VOL			COEF		
4			3.381,500			1,200	4.057,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.590,320**

7 P241-FIPR m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, inclosos els aplecs intermitjos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES A TRANSPORTAR	T	VOL					
2	EXCAVACIÓ TVE		6.899,676			1,200	8.279,611	C#*D#*E#*F#
3	DESMUNT		4.621,450			1,200	5.545,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.825,351**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 01 VORERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9E1-IR4I m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Voreres perimetrals	T		Superficie				
2	Onze de Setembre			435,000			435,000	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari			573,000			573,000	C#*D#*E#*F#
4	Roda d'Isàbena			924,000			924,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.932,000**

2 P9E1-HYIF m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En pas de vehicles	T		Superficie				
2	Zona guals en Onze de Setembre			23,200			23,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,200**

3 P9E1-DN0W m2 Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En guals vianants	T	Uts	Superficie				
2	Carrer Sant Hilari			3,280			3,280	C#*D#*E#*F#
3				5,230			5,230	C#*D#*E#*F#
4				1,860			1,860	C#*D#*E#*F#
5				9,600			9,600	C#*D#*E#*F#
6	C/Roda Isàbena			2,810			2,810	C#*D#*E#*F#
7			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
8	Com a límit de façana	T	Uts	Superfície				
9	Carrer Sant Hilari		2,000	6,250			12,500	C#*D#*E#*F#
10				1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11	Carrer Roda Isàbena			1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
12				2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
13				1,800			1,800	C#*D#*E#*F#
14				1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
15	Pg Onze de Setembre			1,900			1,900	C#*D#*E#*F#
16				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,330**

4 P9F3-I34X m2 Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de juints amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superfície				
2	vorera Onze de Setembre			1.151,800			1.151,800	C#*D#*E#*F#
3	zona Mirador			365,250			365,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.517,050**

5 P981-V8HF m Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals vianants	T	Uts guals	Longitud				
2	Cantonada Sant Hilari-Onze Setembre			11,400			11,400	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari			3,200			3,200	C#*D#*E#*F#
4				3,700			3,700	C#*D#*E#*F#
5	Roda Isàbena		4,000	3,200			12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,100**

6 P983-V8GB u Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals vianants	T	Uts capçals	Uts guals				
2	Cantonada Sant Hilari-Onze Setembre		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Roda Isàbena		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7 P981-V80A m

Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals vehicles	T	Uts guals	Longitud				
2	Onze Setembre		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

8 P983-V8GA u

Capçal per a gual amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guals vehicles	T	Uts capçals	Uts guals				
2	Onze Setembre		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 P9HE-IRFY t

Paviment de mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril bici	T		Superfície	Gruix	Densitat		
2	Onze de Setembre			296,000	0,030	2,300	20,424	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,424**

10 P9L1-E98L m2

Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

11 P931-10RJI m3

Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment panot 20x20x4 cm	T		Superfície	Gruix			
2	Onze de Setembre			435,000	0,150		65,250	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari			573,000	0,150		85,950	C#*D#*E#*F#
4	Roda d'Isàbena			924,000	0,150		138,600	C#*D#*E#*F#
5	Sota paviment panot 20x20x8 cm	T		Superficie	Gruix			
6	Zona guals en Onze de Setembre			23,200	0,200		4,640	C#*D#*E#*F#
7	Sota paviment panot ratllat (guals)	T		Superficie	Gruix			
8	guals vianants			25,780	0,150		3,867	C#*D#*E#*F#
9	límit encaminadors sense façana			38,550	0,150		5,783	C#*D#*E#*F#
10	Sota paviment mb color	T		Superficie	Gruix			

AMIDAMENTS

11	carril bici		296,000	0,150	44,400	C#*D#*E#*F#
12	Sota paviment Llosa 60x40x7 cm	T	Superfície	Gruix		
13	Onze de setembre		1.517,050	0,150	227,558	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **576,048**

12 P938-DFU5 m3

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment panot 20x20x4 cm	T		Superfície	Gruix			
2	Onze de Setembre			435,000	0,200		87,000	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari			573,000	0,200		114,600	C#*D#*E#*F#
4	Roda d'Isàbena			924,000	0,200		184,800	C#*D#*E#*F#
5	Sota paviment panot 20x20x8 cm	T		Superficie	Gruix			
6	Zona guals en Onze de Setembre			23,200	0,200		4,640	C#*D#*E#*F#
7	Sota paviment panot ratllat (guals)	T		Superficie	Gruix			
8	guals vianants			25,780	0,200		5,156	C#*D#*E#*F#
9	límit encaminadors sense façana			38,550	0,200		7,710	C#*D#*E#*F#
10	Sota paviment mb color	T		Superficie	Gruix			
11	carril bici			296,000	0,200		59,200	C#*D#*E#*F#
12	Sota paviment Llosa 60x40x7 cm	T		Superfície	Gruix			
13	Onze de setembre			1.517,050	0,200		303,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **766,516**

13 P967-E9VQ m

Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Onze Setembre			212,000			212,000	C#*D#*E#*F#
2	Sant Hilari			170,000			170,000	C#*D#*E#*F#
3	Roda Isàbena			200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **582,000**

14 P976-U594 m

Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Roda Isàbena			212,000			212,000	C#*D#*E#*F#
2	Sant Hilari			235,000			235,000	C#*D#*E#*F#
3	Onze de Setembre			222,000			222,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **669,000**

15 P970-DFTM m3

Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Gruix	Amplada		
2	Roda Isàbena			212,000	0,150	0,300	9,540	C#*D#*E#*F#
3	Sant Hilari			235,000	0,150	0,300	10,575	C#*D#*E#*F#
4	Onze de Setembre			222,000	0,150	0,300	9,990	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,105**

16 P966-H97P m Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells en zona mirador	T						
2				13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
3				12,600			12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,100**

17 P967-12CBK m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enrasada	T	Uts	Longitud				
2	Carril bici		2,000	221,000			442,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterres vorera Onze Setermbre			225,300			225,300	C#*D#*E#*F#
4	Topes en delimitació franja parterre actual en Onze de Setermbre		5,000	1,350			6,750	C#*D#*E#*F#
5	Parterres vorera Roda Isàbena			168,000			168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **842,050**

18 P967-121ZT m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

19 XPAPAV01 pa Partida alçada a justificar per a la continuació del carril bici en cruïlla Roda d'Isàbena amb Onze de Setembre

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 02 ZONA VERDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9F3-I34X m2 Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de juntsamb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en rampes i escales	T	Uts	Superfície				
2			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,350			6,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,900**

2 P9E1-DN0W m2 Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	encaminador en camins interiors	T		Superficie				
2	Itinerari accessible			41,150			41,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,150**

3 P9A2-DN4W m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superfície	Gruix			
2	Camins interiors			1.360,600	0,150		204,090	C#*D#*E#*F#
3	Zona Clariana			1.197,500	0,200		239,500	C#*D#*E#*F#
4	Àrea gossos-camí accessible			48,000	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,790**

4 P9A1-HBE8 m3 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos	T		Superfície	Gruix			
2				271,600	0,500		135,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,800**

5 P9A5-IRGF m2 Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superficie				
2	Camins interiors p>2%			1.320,000			1.320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.320,000**

6 EAD0.1 Pa Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar.
per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres.
no s'inclou la seva adequació inicial ni final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 E9GZ2524 m Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics.
les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Superficie				
2	Camins interiors p>2%			1.320,000	0,280		369,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **369,600**

8 P931-10RJI m3 Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment direccional	T		Superfície	Gruix			
2	en camins			41,150	0,200		8,230	C#*D#*E#*F#
3	en escales			13,900	0,200		2,780	C#*D#*E#*F#
4	Escales	T	uts	Longitud	Ample graó	Gruix		
5			5,000	2,800	0,300	0,300	1,260	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,270**

9 P938-DFU5 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota paviment sauló	T		Superfície	Gruix			
2	Camins interiors			1.360,600	0,200		272,120	C#*D#*E#*F#
3	Zona Clariana			1.197,500	0,200		239,500	C#*D#*E#*F#
4	Àrea gossos-camí accessible			48,000	0,200		9,600	C#*D#*E#*F#
5	Sota paviment sauló estabilitzat	T		Superfície	Gruix			
6	camins interiors			1.320,000	0,200		264,000	C#*D#*E#*F#
7	Sota paviment direccional	T		Superfície	Gruix			
8	en camins			41,150	0,200		8,230	C#*D#*E#*F#
9	en escales			13,900	0,200		2,780	C#*D#*E#*F#
10	Escales	T	uts	Longitud	Ample graó	Gruix		
11			5,000	2,800	0,300	0,200	0,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **797,070**

10 P2251-548X m3 Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos	T		Superfície	Gruix			
2				271,600	0,200		54,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,320**

11 P7B1-6Q3E m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos	T		Superfície				
2				271,600			271,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **271,600**

12 P9GH-148E0 m3 Paviment de formigó HF de Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos	T		Àrea	Gruix			
2	en font abeurador			4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

13 P967-12CBK m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Enrasada	T	Longitud		
2	entrada a Clariana		23,000	23,000	C#*D#*E#*F#
3	delimitant àrea gossos		24,000	24,000	C#*D#*E#*F#
4	Sobresortint 10 cm	T	Longitud		
5	Delimitació camins i zones verdes		2.257,000	2.257,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.304,000**

14 P967-121ZT m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos			57,000			57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

15 P9VE-STEP m Esglaó de formigó prefabricatde secció rectangular de 60x40x15 cm tipus Superstep de Breinco o equivalent, de qualsevol color, amb bisell col·locat amb formigó HNE-15/P/10, incloent banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Longitud				
2	Escales		5,000	2,800			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

16 P311-DQ6Q m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Número	Longitud	Alçada			
2	Escales		5,000	2,800	0,170		2,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,380**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 01 XARXA PLUVIALS
Titol 4 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL8D m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA COL·LECTORS	T						
2	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
3	Col·lector 1							
4	Tram 1			409,400			409,400	C#*D#*E#*F#
5	Tram 2			76,320			76,320	C#*D#*E#*F#
6	Tram 3			31,080			31,080	C#*D#*E#*F#
7	Col·lector 2							
8	Tram 1			364,220			364,220	C#*D#*E#*F#
9	Tram 2			58,820			58,820	C#*D#*E#*F#
10	Tram 3			183,010			183,010	C#*D#*E#*F#
11	Col·lector 3							

AMIDAMENTS

12	Tram 1			161,440			161,440	C#*D#*E#*F#
13	Pous de registre	T	Uts	Profunditat	Longitud	Amplada		
14	Col·lector 1 -Tram 1							
15	p7			2,100	1,500	1,500	4,725	C#*D#*E#*F#
16	p6			2,500	1,500	1,500	5,625	C#*D#*E#*F#
17	p5			2,650	1,500	1,500	5,963	C#*D#*E#*F#
18	p4			2,350	1,500	1,500	5,288	C#*D#*E#*F#
19	p3 -p2		2,000	1,950	1,500	1,500	8,775	C#*D#*E#*F#
20	Col·lector 1- Tram 2							
21	p3			1,600	1,500	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
22	p2			1,950	1,500	1,500	4,388	C#*D#*E#*F#
23	Col·lector 1 - Tram 3							
24	p3			1,600	1,500	1,500	3,600	C#*D#*E#*F#
26	Col·lector 2 -Tram 1							
27	p6			2,900	1,500	1,500	6,525	C#*D#*E#*F#
28	p5			2,600	1,500	1,500	5,850	C#*D#*E#*F#
29	p4			2,300	1,500	1,500	5,175	C#*D#*E#*F#
30	p3			1,850	1,500	1,500	4,163	C#*D#*E#*F#
31	p2			2,550	1,500	1,500	5,738	C#*D#*E#*F#
32	Col·lector 2- Tram 2							
33	p2			1,850	1,500	1,500	4,163	C#*D#*E#*F#
34	Col·lector 2 - Tram 3							
35	p3			2,600	1,500	1,500	5,850	C#*D#*E#*F#
36	p2			2,450	1,500	1,500	5,513	C#*D#*E#*F#
37	Col·lector 3 -Tram 1							
38	p5-p4-p3-p2		4,000	1,950	1,500	1,500	17,550	C#*D#*E#*F#
39	Embornals	T	Uts	Longitud	Amplada	Profunditat		
40	caixa embornal		5,000	0,700	0,400	1,600	2,240	C#*D#*E#*F#
41	reixes interceptores			25,000	0,400	1,600	16,000	C#*D#*E#*F#
42	Pous cuneta	T	Uts	Profunditat	Amplada	Longitud		
43			4,000	1,500	1,200	1,200	8,640	C#*D#*E#*F#
44	pous sorrer		10,000	2,000	1,200	1,200	28,800	C#*D#*E#*F#
45	Escomeses	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
46	Edificacions			32,000	0,600	1,800	34,560	C#*D#*E#*F#
47	Escomeses embornals		5,000	5,000	0,600	1,600	24,000	C#*D#*E#*F#
48	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials			38,000	0,600	1,600	36,480	C#*D#*E#*F#
49	escomeses reixes interceptores		7,000	3,000	0,600	1,600	20,160	C#*D#*E#*F#
50	XARXA RASES DRENANTS (sota cunetes)	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
51	Sota cunetes			595,000	1,000	1,200	714,000	C#*D#*E#*F#
52	Sota paviment sauló en clariana			90,000	0,400	0,600	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.293,261**

2 P312-M0SE m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	Col·lector 1							
3	Tram 1			44,830			44,830	C#*D#*E#*F#
4				105,060			105,060	C#*D#*E#*F#
5	Tram 2			11,080			11,080	C#*D#*E#*F#
6				25,970			25,970	C#*D#*E#*F#
7	Tram 3			3,940			3,940	C#*D#*E#*F#
8				9,240			9,240	C#*D#*E#*F#
9	Col·lector 2							C#*D#*E#*F#

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

10	Tram 1			36,950			36,950	C#*D#*E#*F#
11				86,600			86,600	C#*D#*E#*F#
12	Tram 2			6,630			6,630	C#*D#*E#*F#
13				15,530			15,530	C#*D#*E#*F#
14	Tram 3			17,630			17,630	C#*D#*E#*F#
15				41,310			41,310	C#*D#*E#*F#
16	Col·lector 3							C#*D#*E#*F#
17	Tram 1			23,640			23,640	C#*D#*E#*F#
18				55,400			55,400	C#*D#*E#*F#
19	Escomeses	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
20	Edificacions			32,000	0,600	0,600	11,520	C#*D#*E#*F#
21	Escomeses embornals		5,000	5,000	0,600	0,600	9,000	C#*D#*E#*F#
22	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials			38,000	0,600	0,600	13,680	C#*D#*E#*F#
23	escomeses reixes interceptores		7,000	3,000	0,600	0,600	7,560	C#*D#*E#*F#
24	a deduir tubs	T	Uts	Longitud	Àrea			
25	Edificis		-1,000	32,000	0,078		-2,496	C#*D#*E#*F#
26	escomeses embornals		-9,000	5,000	0,078		-3,510	C#*D#*E#*F#
27	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials		-1,000	38,000	0,078		-2,964	C#*D#*E#*F#
28	Col·lector 1		-1,000	571,627	0,125		-71,453	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,147**

3 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	Col·lector 1							
3	Tram 1			237,150			237,150	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2			33,740			33,740	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3			15,930			15,930	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector 2							
7	Tram 1			222,240			222,240	C#*D#*E#*F#
8	Tram 2			33,360			33,360	C#*D#*E#*F#
9	Tram 3			115,280			115,280	C#*D#*E#*F#
10	Col·lector 3							
11	Tram 1			70,620			70,620	C#*D#*E#*F#
12	Escomeses	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
13	Edificacions			32,000	0,600	1,200	23,040	C#*D#*E#*F#
14	Escomeses embornals		5,000	5,000	0,600	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#
15	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials			38,000	0,600	1,000	22,800	C#*D#*E#*F#
16	escomeses reixes interceptores		7,000	3,000	0,600	1,000	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **801,760**

4 P230-DAX7 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	Col·lector 1							
3	Tram 1			540,270			540,270	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2			123,520			123,520	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3			46,820			46,820	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector 2							
7	Tram 1			439,290			439,290	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Tram 2			77,190		77,190	C#*D#*E#*F#
9	Tram 3			212,990		212,990	C#*D#*E#*F#
10	Col·lector 3						
11	Tram 1			272,750		272,750	C#*D#*E#*F#
12	Escomeses	T		Longitud	Profunditat		
13	Edificacions			32,000	1,200	38,400	C#*D#*E#*F#
14	Escomeses embornals		5,000	5,000	1,200	30,000	C#*D#*E#*F#
15	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials			38,000	1,200	45,600	C#*D#*E#*F#
16	escomeses reixes interceptores		7,000	3,000	1,200	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.852,030**

5 P2R3-FIMB m3

Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			2.293,261	1,200		2.751,913	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	801,760	1,200		-962,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.789,801**

6 P2RA-IQFJ m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			2.293,261	1,200		2.751,913	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	801,760	1,200		-962,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.789,801**

7 P2146-DJ2Q m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena			6,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
4				3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,600**

8 P214W-FEMG m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T	Uts	Longitud				
2	c/Sant Hilari		2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

9 P2R5-DT1H m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			18,600	0,150	1,350	3,767	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,767**

10 P2RA-IQFL m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			18,600	0,150	1,350	3,767	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,767**

11 P9HA-6083 m2

Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena			6,000	1,200		7,200	C#*D#*E#*F#
4				3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,600**

12 P931-10RJI m3

Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Àrea	Gruix			
2	Sota reposició paviment MB			18,600	0,200		3,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,720**

13 P9HC-HR3Q u

Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	01	XARXA PLUVIALS
Titol 4	02	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD731-IQR1	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	Col·lector 1							
3	Tram 1			177,119			177,119	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2			43,769			43,769	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3			15,583			15,583	C#*D#*E#*F#
6	Col·lector 2							
7	Tram 1			145,958			145,958	C#*D#*E#*F#
8	Tram 2			26,167			26,167	C#*D#*E#*F#
9	Tram 3			69,633			69,633	C#*D#*E#*F#
10	Col·lector 3							
11	Tram 1			93,398			93,398	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **571,627**

2 PD731-IQN2 m

Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T	Uts	Longitud				
2	Edificacions			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses embornals		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexions pous cuneta a xarxa pluvials			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses reixes interceptores		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,000**

3 PD73K-VY79 u

Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T						
2	Edificacions		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 01 XARXA PLUVIALS
Titol 4 03 POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD06-VO3S u

Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre	T						
2	pous col 1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	pous col 2	4,000		4,000 C#*D#*E#*F#
4	pous col 3	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#
5	Pou en àrea gossos	1,000		1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PD0A-IRIZ m

Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre	T	Uts	Profunditat				
2	Col·lector 1-Tram 1							
3	7 h=2.1			0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
4	6 h=2.49			0,890			0,890	C#*D#*E#*F#
5	5 h=2.65			1,050			1,050	C#*D#*E#*F#
6	4 h=2.35			0,750			0,750	C#*D#*E#*F#
7	3 h=1.95			0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
8	2 (pou sorrer) h= 1,95+0.5			0,850			0,850	C#*D#*E#*F#
9	Col·lector 1 - Tram 2							C#*D#*E#*F#
10	3 h=1.6			0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
11	2 h=1.95			0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
12	Col·lector 1 - Tram 3							
13	2 h=2.4			0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
15	Col·lector 2-Tram 1							
16	6 h=2.9			1,300			1,300	C#*D#*E#*F#
17	5 h=2.6			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
18	4 h=2.3			0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
19	3 h=1.85			0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
20	2 (pou sorrer) h=2.55+0.5			1,450			1,450	C#*D#*E#*F#
21	Col·lector 2 - Tram 2							
22	2 h=1.85			0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
23	Col·lector 2 - Tram 3							
24	3 h=2.6			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
25	2 h=2.45			0,850			0,850	C#*D#*E#*F#
27	Col·lector 3-Tram 1							
28	5, 4, 3 h=1.95		3,000	0,350			1,050	C#*D#*E#*F#
29	2 (pou sorrer) h= 1.95 +0.5		1,000	0,850			0,850	C#*D#*E#*F#
31	pou sorrer sortida àrea gossos			0,500			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,740**

3 PD02-Z9OW u

Pou de resalt de base quadrada amb de fàbrica de maó de 2 m de fondària de costat 100 cm de 14 cm i de gruix de maó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt de Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m, i transició de Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m a pou circular, i pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PD55-E3NR u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Roda Isàbena		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PD50-481A u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c/Roda Isàbena		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PD56-E3TQ m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:8, sobre solera de 10 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

7 FD5Z-VE20 u Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7 col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finals camins en trobades amb voreres perimetrals i punts baixos		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

8 PD5F-Z9N1 m Formació de cuneta sense revestir triangular de 200 cm d'amplària i 3315 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				595,000			595,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **595,000**

9 P2255-DPI9 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa drenant	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Sota cunetes			595,000	1,000	1,200	714,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **714,000**

10 P7B1-6Q54 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa drenant	T		Longitud	Perímetre			
2	Sota cunetes			595,000	3,400		2.023,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.023,000**

11 PD5L-6QAU m Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	Sota cunetes verdes			595,000			595,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **595,000**

12 PDB9-5C6W m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cuneta	T	Uts	Profunditat	Amplada	Longitud		
2			4,000	1,500	1,200	1,200	8,640	C#*D#*E#*F#
3	pous cuneta sorrers		10,000	2,000	1,200	1,200	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,440**

13 PDB1-OBFG u Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior 1.5x1,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cuneta	T	Uts					
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

14 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cuneta	T	Uts					
2			94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,000**

15 PD5U-47ZM u Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous cuneta	T	Uts pous	Uts reixa				
2			14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

16 PD5S-9ELS m Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 40x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 80 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona clariana	T		Longitud				
2	Sota paviment sauló			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

17 PDK4-AJSH u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	arquestes escomeses						6,000	C#*D#*E#*F#
2	rasa drenant sota clariana						1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

18 PDK1-DXA4 u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquestes escomeses			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	rasa drenant sota clariana			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 02 XARXA RESIDUALS
Titol 4 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL8D m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	col·lector 1			136,040			136,040	C#*D#*E#*F#
3	col·lector 2			163,470			163,470	C#*D#*E#*F#
5	Pous de registre	T		Profunditat	Amplada	Longitud		
6	pous residuals col 1							
7	4			1,600	1,500	1,300	3,120	C#*D#*E#*F#
8	3			1,950	1,500	1,300	3,803	C#*D#*E#*F#
9	2			2,370	1,500	1,300	4,622	C#*D#*E#*F#
10	pous residuals col 2							
11	3			2,260	1,500	1,300	4,407	C#*D#*E#*F#
12	2			2,410	1,500	1,300	4,700	C#*D#*E#*F#
13	Escomeses edificacions	T	Uts	Longitud	Amplada	Profunditat		
14	bloc 1		1,000	17,000	0,600	1,300	13,260	C#*D#*E#*F#
15				8,000	0,600	1,300	6,240	C#*D#*E#*F#
16	bloc 2		2,000	10,000	0,600	1,800	21,600	C#*D#*E#*F#
17	equipaments		2,000	12,000	0,600	2,000	28,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,062**

2 P312-M0SE m3 Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	col·lector 1			18,300			18,300	C#*D#*E#*F#
3				42,890			42,890	C#*D#*E#*F#
4	col·lector 2			17,190			17,190	C#*D#*E#*F#
5				40,300			40,300	C#*D#*E#*F#
6	Escomeses edificacions	T	Uts	Longitud	Amplada	Profunditat		
7	Bloc 1			17,000	0,600	0,600	6,120	C#*D#*E#*F#
8				8,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
9	bloc 2		2,000	10,000	0,600	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
10	equipaments		2,000	12,000	0,600	0,600	8,640	C#*D#*E#*F#

EUR

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

12	a deduir tubs	T	Uts	Longitud	Àrea			
13	Edificis		-6,000	47,000	0,078		-21,996	C#*D#*E#*F#
14	col·lector 1		-1,000	72,284	0,125		-9,036	C#*D#*E#*F#
15	col·lector 2		-1,000	67,923	0,125		-8,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **103,998**

3 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	col·lector 1			65,720			65,720	C#*D#*E#*F#
3	col·lector 2			97,400			97,400	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses edificacions	T	Uts	Longitud	Amplada	Profunditat		
6	bloc 1		1,000	17,000	0,600	0,700	7,140	C#*D#*E#*F#
7				8,000	0,600	0,700	3,360	C#*D#*E#*F#
8	bloc 2		2,000	10,000	0,600	1,200	14,400	C#*D#*E#*F#
9	equipaments		2,000	12,000	0,600	1,400	20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,180**

4 P230-DAX7 m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	col·lector 1			209,590			209,590	C#*D#*E#*F#
3	col·lector 2			207,760			207,760	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses edificacions	T	Uts	Longitud	Profunditat			
6	bloc 1			17,000	1,300		22,100	C#*D#*E#*F#
7				8,000	1,300		10,400	C#*D#*E#*F#
8	bloc 2		2,000	10,000	1,800		36,000	C#*D#*E#*F#
9	equipaments		2,000	12,000	2,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **533,850**

5 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			390,062	1,200		468,074	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	208,180	1,200		-249,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,258**

6 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			390,062	1,200		468,074	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	208,180	1,200		-249,816	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,258**

7 P2146-DJ2Q m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena		2,000	4,800	1,200		11,520	C#*D#*E#*F#
4				3,500	1,200		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,520

8 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T	Uts	Longitud				
2	c/Sant Hilari		2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,600

9 P2R5-DT1H m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			23,520	0,150	1,350	4,763	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,763

10 P2RA-IQFL m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			23,520	0,150	1,350	4,763	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,763

11 P9HA-6083 m2 Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
3	c/Roda Isàbena		2,000	4,800	1,200		11,520	C#*D#*E#*F#
4				3,500	1,200		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,520

12 P931-10RJI m3 Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Àrea	Gruix			
2	Sota reposició paviment MB			23,520	0,200		4,704	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,704

13 P9HC-HR3Q u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 02 XARXA RESIDUALS
Titol 4 02 CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD731-IQR1 m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons llistats mecanitzats Urbatool	T		Volum				
2	col·lector 1			72,284			72,284	C#*D#*E#*F#
3	col·lector 2			67,923			67,923	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,207

2 PD731-IQN2 m Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses edificacions	T	Uts	Longitud				
2	bloc 1			17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4	bloc 2		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	equipaments		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,000

3 PD73K-VY79 u Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses edificacions	T	Uts					
2	bloc 1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	bloc 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	equipaments		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 04 CLAVEGUERAM
Titol 3 02 XARXA RESIDUALS
Titol 4 03 POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD06-VO3S	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre	T						
2	pous residuals col 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	pous residuals col 2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre	T						
2	pous residuals col 1							C#*D#*E#*F#
3	4 h=1.6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	3 h=1.95		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
5	2 h=2.37		0,770				0,770	C#*D#*E#*F#
6	pous residuals col 2							
7	3 h=2.26		0,660				0,660	C#*D#*E#*F#
8	2 h=2.41		0,810				0,810	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,590**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquestes escomeses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arquestes escomeses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Línia 1			495,000	0,400	0,600	118,800	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000	0,400	0,600	93,600	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000	0,400	0,600	117,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Línia 1			495,000	0,400	0,300	59,400	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000	0,400	0,300	46,800	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000	0,400	0,300	58,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Línia 1			495,000	0,400	0,300	59,400	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000	0,400	0,300	46,800	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000	0,400	0,300	58,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			330,000	1,200		396,000	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	165,000	1,200		-198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			330,000	1,200		396,000	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	165,000	1,200		-198,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 02 CANALITZACIONS I XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vorera	T		Longitud				
2	Línia 1			495,000			495,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000			490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.375,000

2 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vorera	T		Longitud				
2	Línia 1			495,000			495,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000			490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.375,000

3 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

4 PDK1-DXAB u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

5 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vorera	T		Longitud				
2	Línia 1			495,000			495,000	C#*D#*E#*F#
3	Línia 2			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3			490,000			490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.375,000

6 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vorera	T		Longitud				
2	Línia 1			495,000			495,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

3	Línia 2	390,000	390,000	C#*D#*E#*F#
4	Línia 3	490,000	490,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.375,000

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 03 PUNTS DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM2-143OV	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Potència 10w		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Potència 20w		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Potència 30w		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

2 PHM2-143OK u Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment |

AMIDAMENTS

- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Potència 60w		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 PHM2-143OL u

Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària)
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PHNH-11IN1 u

Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Potència 10w		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
2	Potència 20w		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

5 PHNH-11IN2 u

Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Potència 30w		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Potència 60w		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

6 PHQE-CUFO u

Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts columnes	Uts proj/colum				
2			3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 PHNH-11BA1 u

Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Potència 30w		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Potència 60w		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

8 PHM2-1REC1 u

Desmuntatge i posterior recol·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i transport a magatzem municipal i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor, incloent elements necessaris per a la seva correcta instal·lació en nou punt ubicació. Inclou excavació, fonament de formigó i reinstal·lació elèctrica amb part proporcionald de tubs de protecció corbable, conductors. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió desplaçar llums en Sant Hilari		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	a nova alineació vorada							

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 05 ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3 04 QUADRE ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHG0-QENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada - inclou presa i placa de terra

AMIDAMENTS

Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FHZLEG01 u Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, amb visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 XPAUEP02 pa Partida alçada a justificar corresponent a estudi per part de companyia Fecsa-Endesa per a contractació de nova escomesa per a instal·lació d'enllumenat públic

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 FHZMLU01 u Mesures lumíniques final d'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FHZCTQ01 u Control de qualitat i verificacions punts de llum

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 01 XARXA MT
Titol 4 01 RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	sota vorera			167,000	0,500	1,150	96,025	C#*D#*E#*F#
3	creuaments sota calçada			8,000	0,500	1,350	5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,425**

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	sota vorera			167,000	0,500	0,650	54,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,275**

4 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	sota vorera			167,000	0,500	0,500	41,750	C#*D#*E#*F#
3	creuaments sota calçada			8,000	0,500	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,550**

5 PDG2-LEN2 m Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	sota vorera			167,000			167,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,000**

6 PDG2-LEN1 m Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	creuaments sota calçada			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			101,425	1,200		121,710	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	44,550	1,200		-53,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,250**

8 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			101,425	1,200		121,710	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	44,550	1,200		-53,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,250**

AMIDAMENTS

9 P2146-DJ2Q m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample			
2	creuaments sota calçada			8,000	0,700		5,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,600**	

10 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts	Longitud				
2	creuaments sota calçada		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**16,000**	

11 P2R5-DT1H m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			5,600	0,150	1,350	1,134	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,134**	

12 P2RA-IQFL m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			5,600	0,150	1,350	1,134	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,134**	

13 P9HA-6083 m2 Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample			
2	creuaments sota calçada			8,000	0,700		5,600	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**5,600**	

14 P931-10RJI m3 Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Àrea	Gruix			
2	Sota reposició paviment MB			5,600	0,200		1,120	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**1,120**	

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 01 XARXA MT
Titol 4 02 ESTESA I CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts	Longitud				
2	sota vorera		3,000	167,000			501,000	C#*D#*E#*F#
3	creuaments sota calçada		3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**525,000**	

2 PDG5-3AIG m Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	sota vorera			167,000			167,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**167,000**	

3 PG33-E240 m Subministrament i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (mt) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació une r5hz1 18/30 kv de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1), soterrada o en tubular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts	Longitud				
2	sota vorera		2,000	167,000			334,000	C#*D#*E#*F#
3	creuaments sota calçada		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**350,000**	

4 PGK2-HB01 u Empalmament elàstic universal per a línia formada per cable de 3x1x240 mm2 i tensió assignada de 18/30 kv, muntat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	connexions a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**2,000**	

5 PGK2-HB03 u Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió amb el seu certificat corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**4,000**	

6 PGK2-HB07 u Exploració i informe diagnostic de línia format per 3 cables enterrat 25 kv, descàrregues parcials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		T					
	2	CT-1		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
	3	CT-2		2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

7 PGK2-HB04 u Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa de cada ct (simple o doble).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

8 PGK2-HB05 u Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 01 XARXA MT
Titol 4 03 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PGJ2-HAX2 u Subministrament i col·locació d'edifici prefabricat en superfície, tipus pfu-4, de dimensions exteriors 4460x2380x3045 mm segons normes endesa, per transformador de fins a 630 kva, totalment col·locat, inclosa l'obra civil necessària, la mà d'obra i totes les feines adients pel seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

2 P931-3OC1 u Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

3 PGG10040 u Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kva de potencia: tensió primari 25 kv, tensió secundaria 420 v - b2 el secundari, segons nova norma ge fnd001 edició 9 ecodiseño, amb passatapes endollables en mt; passabarres unipolars moldejades en bt i grup de connexió dyn11, amb termòmetre de contactes amb cablejat de protecció per temperatura, subministrament i col·locació en prefabricat de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		T					
	2	CT-1		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
	3	CT-2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

4 PGH20030 u Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt cbtg 8 sortides 1600 a, pont de bt amb cable 240 al, pont mt amb cable 18/30kv 1*150 mm² al, joc de fusibles mt 50a, material de seguretat (banqueta, plaques senyalització, etc...), circuits auxiliars per disparo ruptofusible, inclòs tots aquells materials necessaris pel correcte funcionament del ct.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

5 PGHZ-0022 u Subministrament i col·locació d'equip de telemando: amb armairi de control sobre celdes de dimensions 1100 mm (ample) x 300 mm (alt) x 373 mm (fondo) aprox. amb espai reservat per equip de comunicaicons de 237 mm(ample)x285 mm(alt)x368 mm(fondo)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

6 PGN5-1333 u Anells perimetrals de presa de terra a les estacions transformadores, inclosos tots els mitjans i materials necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,000**	

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 06 XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3 02 XARXA BT
Titol 4 01 RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització 2 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	CT-1 a bloc 1			25,000	0,400	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-1 a bloc 2			25,000	0,400	1,100	11,000	C#*D#*E#*F#
4	CT-2 a EQ 1 i EQ2			100,000	0,400	1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Canalització 3 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
7	a Bloc 1			75,000	0,400	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8	a Bloc 2			35,000	0,400	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES EN VORERA	T						
2	Canalització 2 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
3	CT-1 a bloc 1			25,000	0,400	0,600	6,000	C#*D#*E#*F#
4	CT-1 a bloc 2			25,000	0,400	0,600	6,000	C#*D#*E#*F#
5	CT-2 a EQ 1 i EQ2			100,000	0,400	0,600	24,000	C#*D#*E#*F#
7	Canalització 3 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
8	a Bloc 1			75,000	0,400	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
9	a Bloc 2			35,000	0,400	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

4 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASES EN VORERA	T						
2	Canalització 2 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
3	CT-1 a bloc 1			25,000	0,400	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
4	CT-1 a bloc 2			25,000	0,400	0,500	5,000	C#*D#*E#*F#
5	CT-2 a EQ 1 i EQ2			100,000	0,400	0,500	20,000	C#*D#*E#*F#
7	Canalització 3 circuits	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
8	a Bloc 1			75,000	0,400	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
9	a Bloc 2			35,000	0,400	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

5 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			110,000	1,200		132,000	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	52,000	1,200		-62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,600**

6 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			110,000	1,200		132,000	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	52,000	1,200		-62,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,600**

7 PDG0-BT03 m Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització 2 circuits	T		Longitud				
2	CT-1 a bloc 1			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-1 a bloc 2			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	CT-2 a EQ 1 i EQ2			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

8 PDG0-BT04 m Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització 3 circuits	T		Longitud				
2	a Bloc 1			75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	a Bloc 2			35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

Obra	01	PRESSUPOST UA93PRESS	
Capítol	06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA	
Titol 3	02	XARXA BT	
Titol 4	02	ESTESA CONDUCTORS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG32-DYKM m Subministrament i col.locació de conductor d'alumini xz1 per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2 col.locat en rasa o tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CT-1	T	Uts circuits	Longitud				
2	a Bloc 1		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	a Bloc 2		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	a Bloc 1		3,000	75,000			225,000	C#*D#*E#*F#
5	a Bloc 2		3,000	35,000			105,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	CT-2	T	Uts circuits	Longitud				
8	a EQ1 I EQ2		2,000	100,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **630,000**

2 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CT-1	T		Longitud				
2	a Bloc 1 (2 circuits)			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	a Bloc 2 (2 circuits)			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	a Bloc 1 (3 circuits)			75,000		75,000	C#*D#*E#*F#
5	a Bloc (2 circuits)			35,000		35,000	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7	CT-2	T		Longitud			
8	a EQ1 I EQ2 (2 circuits)			100,000		100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

3 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts bandes	Longitud				
2	Canalització 2circuits		2,000	150,000			300,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització 3circuits		2,000	110,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,000**

4 PDG5-3AIG m Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases vorera	T		Longitud				
2	Canalització 2circuits			150,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalització 3circuits			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **260,000**

5 PG19-DGN1 u Subministre i col·locació de:
- armari prefabricat o d'obra (segons indicacions de la direcció d'obra) inclòs porta metàl·lica amb ventilació. segons normativa companyia.
. caixa general de protecció per 250/400 a, esquema 9, amb bases tancades tipo buc. inclou el seu muntatge,
- caixa de seccionament 400 a, sortides en part inferior, bases tancades tipo buc amb canal de protecció de cables.
- canal de protecció per cgp i cs
- pont de cable bt unipolar d'aïllament sec 0.6/1 kv de al, de 4x150 mm2, amb els seus corresponents elements de connexió entre cs i cgp.
- connexió de posta de terra per reforç de neutre en cs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Bloc1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Bloc 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Equipaments		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PGK2-BT03 u Realització de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PGK2-HB05 u Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PGK2-HB00 u Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	CT-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	CT-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	sota vorera			641,880	0,400	0,900	231,077	C#*D#*E#*F#
3	creuaments sota calçada			10,000	0,400	1,100	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **235,477**

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2				651,880	0,400	0,300	78,226	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,226**

4 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	sota vorera			641,880	0,400	0,600	154,051	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	creuaments sota calçada		10,000	0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **157,251**

5 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				651,880			651,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **651,880**

6 P2R3-FIMB m3

Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			235,477	1,200		282,572	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	157,251	1,200		-188,701	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,871**

7 P2RA-IQFJ m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			235,477	1,200		282,572	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	157,251	1,200		-188,701	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,871**

8 PDG2-3SQF m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	creuaments sota calçada			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 P2146-DJ2Q m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Roda Isàbena			10,000	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

10 P214W-FEMG m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Connexió a xarxa existent	T	Uts	Longitud			
2	c/Roda Isàbena		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 P2R5-DT1H m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			7,000	0,150	1,350	1,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,418**

12 P2RA-IQFL m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Volum	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			7,000	0,150	1,350	1,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,418**

13 P9HA-6083 m2

Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Roda Isàbena			10,000	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

14 P931-10RJI m3

Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Àrea	Gruix			
2	Sota reposició paviment MB			7,000	0,200		1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,400**

15 P9HC-HR3Q u

Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol	07	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3	02	CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-140ZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons

AMIDAMENTS

de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				651,880			651,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **651,880**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3 03 ELEMENTS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PJM9-E9K2 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PN70-ED1H u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PM23-4BCW u I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PDK2-62Q1 u Troneta prefabricada de 100x100x100 cm per a buidat de la canonada d'aigua potable, col·locada damunt de solera de formigó en massa hm-20 de 15 cm de gruix, inclòs bastiment i tapa de fosa amb càrrega de trencament de 40 t, amb mecanisme de tancament; inclòs sobreexcavació de terres, posterior reompliment fins a la cota de rasant i càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador, amb cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i canonada de pead dn 63 mm pn 10 bars per a connexió a la xarxa de sanejament i p.p. d'accessoris.tot inclòs, completament acabada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PNZ0-36HB u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 PFZ0-M8WW u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PFZ0-MB95 u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 PFZ0-PXIT u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PFZ0-PXGR u Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Comporta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reductora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 PDK1-DXAB u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comporta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	Ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reductora		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 PSRVAP01 u Partida alçada a justificar per la connexió de la nova xarxa projectada a totes les canonades de la xarxa existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PSRVAP02 u Partida alçada a justificar per a les proves d'estanqueïtat i pressió de la nova xarxa d'aigua potable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PSRVAP03 u Partida alçada a justificar per la desinfecció i garantia higiènico-sanitària de les noves canonades instal·lades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3 04 FONTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	subministrament			90,000	0,400	0,800	28,800	C#*D#*E#*F#
3	desguàs Clariana			54,000	0,400	0,800	17,280	C#*D#*E#*F#
4	desguàs Picnic			5,000	0,400	0,800	1,600	C#*D#*E#*F#
6	Font Àrea gosos	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
7	subministrament			26,000	0,400	0,800	8,320	C#*D#*E#*F#
8	desguàs			12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **59,840**

2 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	subministrament			90,000	0,400	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
3	desguàs Clariana			54,000	0,400	0,400	8,640	C#*D#*E#*F#
4	desguàs Picnic			5,000	0,400	0,400	0,800	C#*D#*E#*F#
6	Font Àrea gosos	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
7	subministrament			26,000	0,400	0,500	5,200	C#*D#*E#*F#
8	desguàs			12,000	0,400	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,480**

3 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			59,840	1,200		71,808	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	36,480	1,200		-43,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,032**

4 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			59,840	1,200		71,808	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	36,480	1,200		-43,776	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,032**

5 PFB3-1405I m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T		Longitud				
2	subministrament			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	Font Àrea gosos	T		Longitud				
5	subministrament			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,000**

6 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T		Longitud				
2	subministrament			90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3							C#*D#*E#*F#
4	Font Àrea gosos	T	Longitud				
5	subministrament		26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,000

7 PD781-Q0LX m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa, amb dau de formigó de 10 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T		Longitud				
2	desguàs Clariana			54,000			54,000	C#*D#*E#*F#
3	desguàs Picnic			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Font Àrea gosos	T		Longitud				
6	desguàs			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

8 PN74-9EL1 u

Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

9 PDK4-AJSH u

Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T						
2	subministrament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	vàlvules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Font Àrea gosos	T						
6	subministrament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 PDK1-DXA4 u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Font Clariana i pcinic	T						
2	subministrament		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	vàlvules		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Font Àrea gosos	T						
6	subministrament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 PDK6-VAOM u

Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 FJZ10ESC u

Escomesa a xarxa d'aigua potable, segons condicions companyia

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 01 RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P221E-AWDV m3

Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Conjunta: Telef + altres			246,000	0,750	1,000	184,500	C#*D#*E#*F#
3	Telefònica			30,000	0,400	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres			128,000	0,400	1,000	51,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 247,700

3 P2255-DPGN m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	Conjunta: Telef + altres			246,000	0,750	0,600	110,700	C#*D#*E#*F#
3	Telefònica			30,000	0,400	0,600	7,200	C#*D#*E#*F#
4	Altres			128,000	0,400	0,600	30,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 148,620

4 P2R3-HJGX m3

Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			247,700	1,200		297,240	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		-1,000	148,620	1,200		-178,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,896

5 P2RB-HIFS m3

Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			247,700	1,200		297,240	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		-1,000	148,620	1,200		-178,344	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **118,896**

6 PDG1-G3XR m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conjunta: Telef + altres			246,000			246,000	C#*D#*E#*F#
2	Telefònica			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,000**

7 PDG2-LNUA m

Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conjunta: Telef + altres			246,000			246,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres			128,000			128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **374,000**

8 PDG1-YSGU m

Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escomeses	T						
2	Telefònica			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres			85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **170,000**

9 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conjunta: Telef + altres			246,000			246,000	C#*D#*E#*F#
2	Telefònica			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres			128,000			128,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **404,000**

10 P2146-DJ2Q m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			13,000	0,400		5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

11 P214W-FEMG m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T	Uts	Longitud				
2	c/Sant Hilari		2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

12 P2R5-DT1H m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			5,200	0,150	1,350	1,053	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,053**

13 P2RA-IQFL m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			5,200	0,150	1,350	1,053	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,053**

14 P9HA-6083 m2

Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Amplada			
2	c/Sant Hilari			13,000	0,400		5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

15 P931-10RJI m3

Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexions a xarxa existent	T		Àrea	Gruix			
2	Sota reposició paviment MB			527,000	0,200		105,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,400**

AMIDAMENTS

Titol 3 02 CAMBRES I TRONETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDK4-LP2M	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia b-125 segons une-en 124, per a pericó de telefonia tipus dm, col.locat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PDK4-LP2S	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PDK4-AJ14	u	Subministre i instal·lació de pericó de 70x140x85 cm de dimensions interiors, de formigó prefabricat, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, inclòs marc i tapes de fundició dúctil, excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat, perfileria i altres segons plànols, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PDK4-AJ77	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 amb tapa doble fulla d'obertura, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs tapa segons norma de companyia. inclìos la seva excavació. totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 03 DESMUNTATGE LÍNIA EXISTENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA0TEL1	pa	Partida alçada a justificar per al desmuntatge de línia telefònica existent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 09 XARXA DE GAS
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	Sota vorera			624,890	0,500	0,800	249,956	C#*D#*E#*F#
3	Sota calçada			10,000	0,700	1,200	8,400	C#*D#*E#*F#
4				15,000	0,700	1,200	12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,956**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	Sota vorera			624,890	0,500	0,400	124,978	C#*D#*E#*F#
3	Sota calçada			10,000	0,700	0,700	4,900	C#*D#*E#*F#
4				15,000	0,700	0,700	7,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **137,228**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Ample	Alçada		
2	Sota vorera			624,890	0,500	0,400	124,978	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,978**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PDG2-PZJW	m	Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		T	Longitud				
2	Sota calçada		10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				649,890			649,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **649,890**

7 P2R3-FIMB m3

Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			270,956	1,200		325,147	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	137,228	1,200		-164,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,473**

8 P2RA-IQFJ m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			270,956	1,200		325,147	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	137,228	1,200		-164,674	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,473**

9 P2146-DJ2Q m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Ample			
2	Sota calçada			10,000	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

10 P214W-FEMG m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T	Uts	Longitud				
2	Sota calçada		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

11 P2R5-DT1H m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			17,500	0,150	1,350	3,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,544**

12 P2RA-IQFL m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Àrea	Gruix	Esponjament		
2	Paviment bituminós			17,500	0,150	1,350	3,544	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,544**

13 P9HA-6083 m2

Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Ample			
2	Sota calçada			10,000	0,700		7,000	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,500**

14 P931-10RJI m3

Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa existent	T		Longitud	Ample	Gruix		
2	Sota calçada			10,000	0,700	0,200	1,400	C#*D#*E#*F#
3				15,000	0,700	0,200	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,500**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 09 XARXA DE GAS
Titol 3 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA00-0001	PA	Partida alçada a justificar d'abonament a la Companyia Nedgia pels treballs d'instal·lació de canonada i accessoris, així com la supervisió d'execució d'obra i direcció facultativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 10 ENJARDINAMENT
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR25-J04O	m2	Esponjament del terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,5 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrees verdes (prat)	T		Superfície				
2				611,210			611,210	C#*D#*E#*F#
3				123,430			123,430	C#*D#*E#*F#
4				196,780			196,780	C#*D#*E#*F#
5				1.001,980			1.001,980	C#*D#*E#*F#
6				1.670,710			1.670,710	C#*D#*E#*F#
7				964,350			964,350	C#*D#*E#*F#
8				35,750			35,750	C#*D#*E#*F#
9				655,270			655,270	C#*D#*E#*F#
10				65,290			65,290	C#*D#*E#*F#
11				997,290			997,290	C#*D#*E#*F#
12				416,840			416,840	C#*D#*E#*F#
13				1.927,440			1.927,440	C#*D#*E#*F#
14				577,140			577,140	C#*D#*E#*F#
15				1.209,760			1.209,760	C#*D#*E#*F#
16				1.301,390			1.301,390	C#*D#*E#*F#
17				368,190			368,190	C#*D#*E#*F#
18				446,970			446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.569,790**

2 PR22-F14X m2 Despedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrees verdes (prat)	T		Superfície				
2				611,210			611,210	C#*D#*E#*F#
3				123,430			123,430	C#*D#*E#*F#
4				196,780			196,780	C#*D#*E#*F#
5				1.001,980			1.001,980	C#*D#*E#*F#
6				1.670,710			1.670,710	C#*D#*E#*F#
7				964,350			964,350	C#*D#*E#*F#
8				35,750			35,750	C#*D#*E#*F#
9				655,270			655,270	C#*D#*E#*F#
10				65,290			65,290	C#*D#*E#*F#
11				997,290			997,290	C#*D#*E#*F#
12				416,840			416,840	C#*D#*E#*F#
13				1.927,440			1.927,440	C#*D#*E#*F#
14				577,140			577,140	C#*D#*E#*F#
15				1.209,760			1.209,760	C#*D#*E#*F#
16				1.301,390			1.301,390	C#*D#*E#*F#
17				368,190			368,190	C#*D#*E#*F#
18				446,970			446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.569,790**

3 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Àrees verdes (prat)	T	Superfície		
2			611,210	611,210	C#*D#*E#*F#
3			123,430	123,430	C#*D#*E#*F#
4			196,780	196,780	C#*D#*E#*F#
5			1.001,980	1.001,980	C#*D#*E#*F#
6			1.670,710	1.670,710	C#*D#*E#*F#
7			964,350	964,350	C#*D#*E#*F#
8			35,750	35,750	C#*D#*E#*F#
9			655,270	655,270	C#*D#*E#*F#
10			65,290	65,290	C#*D#*E#*F#
11			997,290	997,290	C#*D#*E#*F#
12			416,840	416,840	C#*D#*E#*F#
13			1.927,440	1.927,440	C#*D#*E#*F#
14			577,140	577,140	C#*D#*E#*F#
15			1.209,760	1.209,760	C#*D#*E#*F#
16			1.301,390	1.301,390	C#*D#*E#*F#
17			368,190	368,190	C#*D#*E#*F#
18			446,970	446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.569,790**

4 PR3D-FIEL m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrees verdes (prat)	T		Superfície				
2				611,210			611,210	C#*D#*E#*F#
3				123,430			123,430	C#*D#*E#*F#
4				196,780			196,780	C#*D#*E#*F#
5				1.001,980			1.001,980	C#*D#*E#*F#
6				1.670,710			1.670,710	C#*D#*E#*F#
7				964,350			964,350	C#*D#*E#*F#
8				35,750			35,750	C#*D#*E#*F#
9				655,270			655,270	C#*D#*E#*F#
10				65,290			65,290	C#*D#*E#*F#
11				997,290			997,290	C#*D#*E#*F#
12				416,840			416,840	C#*D#*E#*F#
13				1.927,440			1.927,440	C#*D#*E#*F#
14				577,140			577,140	C#*D#*E#*F#
15				1.209,760			1.209,760	C#*D#*E#*F#
16				1.301,390			1.301,390	C#*D#*E#*F#
17				368,190			368,190	C#*D#*E#*F#
18				446,970			446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.569,790**

5 PR26-4IM2 m2 Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrees verdes (prat)	T		Superfície				
2				611,210			611,210	C#*D#*E#*F#
3				123,430			123,430	C#*D#*E#*F#
4				196,780			196,780	C#*D#*E#*F#
5				1.001,980			1.001,980	C#*D#*E#*F#
6				1.670,710			1.670,710	C#*D#*E#*F#
7				964,350			964,350	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	35,750	35,750	C#*D#*E#*F#
9	655,270	655,270	C#*D#*E#*F#
10	65,290	65,290	C#*D#*E#*F#
11	997,290	997,290	C#*D#*E#*F#
12	416,840	416,840	C#*D#*E#*F#
13	1.927,440	1.927,440	C#*D#*E#*F#
14	577,140	577,140	C#*D#*E#*F#
15	1.209,760	1.209,760	C#*D#*E#*F#
16	1.301,390	1.301,390	C#*D#*E#*F#
17	368,190	368,190	C#*D#*E#*F#
18	446,970	446,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.569,790**

6 PR20-ELJ5 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos	T		Superfícies				
2				388,260			388,260	C#*D#*E#*F#
3				82,400			82,400	C#*D#*E#*F#
4				331,280			331,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **801,940**

7 PR3E-118KR m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plantacions arbustives i prat	T		Àrea	Gruix			
2	en zones verdes (prat)			12.569,790	0,300		3.770,937	C#*D#*E#*F#
3	en talussos			388,260	0,300		116,478	C#*D#*E#*F#
4				82,400	0,300		24,720	C#*D#*E#*F#
5				331,280	0,300		99,384	C#*D#*E#*F#
6	En parterres amb arbrat	T		Àrea	Gruix			
7	Circulars en Onze de Setembre			28,270	1,000		28,270	C#*D#*E#*F#
8				12,600	1,000		12,600	C#*D#*E#*F#
9	Rectangulars en Roda Isàbena			24,100	0,150		3,615	C#*D#*E#*F#
10				23,100	0,150		3,465	C#*D#*E#*F#
11				16,300	0,150		2,445	C#*D#*E#*F#
12				16,400	0,150		2,460	C#*D#*E#*F#
13				14,060	0,150		2,109	C#*D#*E#*F#
14				12,000	0,150		1,800	C#*D#*E#*F#
15	en arbres	T	Uts	Longitud	Amplada	Profunditat		
16	Quercus Pubescens		39,000	1,500	1,500	0,500	43,875	C#*D#*E#*F#
17	Olea europea		3,000	1,500	1,500	0,500	3,375	C#*D#*E#*F#
18	Fraxinus angustifolia (en zona verda)		17,000	1,500	1,500	0,500	19,125	C#*D#*E#*F#
19	Fraxinus angustifolia (en parterre lineal)		5,000	1,500	1,500	1,000	11,250	C#*D#*E#*F#
21	Tilia tormentosa		17,000	1,500	1,500	0,500	19,125	C#*D#*E#*F#
22	Celtis australis		16,000	1,500	1,500	0,500	18,000	C#*D#*E#*F#
23	Styhpnolobium japonicum (en zona verda)		5,000	1,500	1,500	0,500	5,625	C#*D#*E#*F#
24	Styhpnolobium japonicum (en parterre lineal)		6,000	1,500	1,500	1,000	13,500	C#*D#*E#*F#
25	Cupressus sempervirens stricta		20,000	1,500	1,500	0,500	22,500	C#*D#*E#*F#
26	Pinus Pinea		51,000	1,500	1,500	0,500	57,375	C#*D#*E#*F#
27	Quercus Ilex (en zona verda)		1,000	1,500	1,500	0,500	1,125	C#*D#*E#*F#
28	Quercus Ilex (en parterres circulars)		2,000	1,500	1,500	1,000	4,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4.287,658**

8 FR3PTFSO m3 Subministrament i estesa de terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques:
- Sorra = 50 a 70 %
- Llims i argiles = menros del 30%
- Cal = Inferior al 10%
- Humus = entre el 2 i el 10 %
- Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm.
- Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres	T		Àrea	Gruix			
2	Circulars en Onze de Setembre			28,270	0,200		5,654	C#*D#*E#*F#
3				12,600	0,200		2,520	C#*D#*E#*F#
4	Rectangulars en Roda Isàbena			24,100	0,200		4,820	C#*D#*E#*F#
5				23,100	0,200		4,620	C#*D#*E#*F#
6				16,300	0,200		3,260	C#*D#*E#*F#
7				16,400	0,200		3,280	C#*D#*E#*F#
8				14,060	0,200		2,812	C#*D#*E#*F#
9				12,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,366**

9 P2255-DPI9 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres	T		Àrea	Gruix			
2	Circulars en Onze de Setembre			28,270	0,200		5,654	C#*D#*E#*F#
3				12,600	0,200		2,520	C#*D#*E#*F#
4	Rectangulars en Roda Isàbena			24,100	0,200		4,820	C#*D#*E#*F#
5				23,100	0,200		4,620	C#*D#*E#*F#
6				16,300	0,200		3,260	C#*D#*E#*F#
7				16,400	0,200		3,280	C#*D#*E#*F#
8				14,060	0,200		2,812	C#*D#*E#*F#
9				12,000	0,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,366**

10 P7B1-6Q3E m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres	T		Àrea				
2	Circulars en Onze de Setembre			28,270			28,270	C#*D#*E#*F#
3				12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
4	Rectangulars en Roda Isàbena			24,100			24,100	C#*D#*E#*F#
5				23,100			23,100	C#*D#*E#*F#
6				16,300			16,300	C#*D#*E#*F#
7				16,400			16,400	C#*D#*E#*F#
8				14,060			14,060	C#*D#*E#*F#
9				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,830**

AMIDAMENTS

11 PD5L-12QFM m Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres	T						
2				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

12 FRZ82AN1 u Protecció d'arbrat existent durant les obres, mitjançant la col·locació de taulons de fusta fins a 2 m d'alçada com a mínim, amb incorporació de tubs corrugats entre el tronc i la tanca, segons Plec vigent de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	arbres que es mantenen		49,000				49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

13 PR3C-8ZQR m2 Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres amb arbrat nou	T		Àrea				
2	Circulars en Onze de Setembre			28,270			28,270	C#*D#*E#*F#
3				12,600			12,600	C#*D#*E#*F#
4	En parterres amb arbrat existent	T		Àrea				
5	Onze de Setembre			33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
6				39,300			39,300	C#*D#*E#*F#
7				61,000			61,000	C#*D#*E#*F#
8				31,500			31,500	C#*D#*E#*F#
9				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
10				71,000			71,000	C#*D#*E#*F#
11				11,000			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,670**

14 FZX0MJL1 u Any de garantia de la jardineria implantada en obra segons Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, Execució i Manteniment d'Obra Nova de Jardineria, incloent manteniment de la xarxa de reg i redacció d'nformes mensuals

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 10 ENJARDINAMENT
Titol 3 02 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR420-8U2U u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					

AMIDAMENTS

2	Celtis australis		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PR434-8ULM u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Fraxinus angustifolia		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 PR445-8VS3 u Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Olea europea		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PR450-8WT5 u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Quercus Ilex		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PR450-8WTA u Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Quercus Pubescens		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

6 PR45A-8XQ3 u Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Tilia tormentosa		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

7 PR4578XN1 u Subministrament de Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Styhpnolobium japonicum		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PR60-8YAN u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent

AMIDAMENTS

inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Quercus Pubescens		39,000				39,000	C#*D#*E#*F#
3	Olea europea		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Fraxinus angustifolia		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
5	Tilia tormentosa		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
6	Celtis australis		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7	Styhpnolobium japonicum		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
8	Quercus Ilex		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,000**

9 PR472-91N1 u Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Pinus Pinea		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

10 PR468-913S u Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Cupressus sempervirens stricta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 PR62-8YXV u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Cupressus sempervirens stricta		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Pinus Pinea		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

12 PR4BF-949C u Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres Roda Isàbena	T	Densitats	Àrea	%			
2			2,000	24,100	0,500		24,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	23,100	0,500		23,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	16,300	0,500		16,300	C#*D#*E#*F#
5			2,000	16,400	0,500		16,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000	14,060	0,500		14,060	C#*D#*E#*F#
7			2,000	12,000	0,500		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,960**

13 PR4D8-93DH u Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En parterres Roda Isàbena	T	Densitats	Àrea	%			
2			8,000	24,100	0,500		96,400	C#*D#*E#*F#
3			8,000	23,100	0,500		92,400	C#*D#*E#*F#
4			8,000	16,300	0,500		65,200	C#*D#*E#*F#
5			8,000	16,400	0,500		65,600	C#*D#*E#*F#
6			8,000	14,060	0,500		56,240	C#*D#*E#*F#
7			8,000	12,000	0,500		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **423,840**

14 PR4H2-94UI u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos	T	Densitat	Superfícies	%			
2			3,000	388,260	0,330		384,377	C#*D#*E#*F#
3			3,000	82,400	0,330		81,576	C#*D#*E#*F#
4			3,000	331,280	0,330		327,967	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **793,920**

15 PR4HA-94ZT u Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos	T	Densitat	Superfícies	%			
2			4,000	388,260	0,330		512,503	C#*D#*E#*F#
3			4,000	82,400	0,330		108,768	C#*D#*E#*F#
4			4,000	331,280	0,330		437,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.058,561**

16 PR4J5-95ED u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talussos	T	Densitat	Superfícies	%			
2			5,000	388,260	0,330		640,629	C#*D#*E#*F#
3			5,000	82,400	0,330		135,960	C#*D#*E#*F#
4			5,000	331,280	0,330		546,612	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.323,201**

17 PR61-8ZJO u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cistus		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#
2	Festuca		424,000				424,000	C#*D#*E#*F#
3	Rosmarinus		794,000				794,000	C#*D#*E#*F#
4	Santolina		1.060,000				1.060,000	C#*D#*E#*F#
5	Thymus		1.324,000				1.324,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.708,000**

18 PRZ0-905E u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				111,000			111,000	C#*D#*E#*F#
2				71,000			71,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**182,000**	

19 PRA1-DOET m2 Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrees verdes (prat)	T		Superfície				
2				611,210			611,210	C#*D#*E#*F#
3				123,430			123,430	C#*D#*E#*F#
4				196,780			196,780	C#*D#*E#*F#
5				1.001,980			1.001,980	C#*D#*E#*F#
6				1.670,710			1.670,710	C#*D#*E#*F#
7				964,350			964,350	C#*D#*E#*F#
8				35,750			35,750	C#*D#*E#*F#
9				655,270			655,270	C#*D#*E#*F#
10				65,290			65,290	C#*D#*E#*F#
11				997,290			997,290	C#*D#*E#*F#
12				416,840			416,840	C#*D#*E#*F#
13				1.927,440			1.927,440	C#*D#*E#*F#
14				577,140			577,140	C#*D#*E#*F#
15				1.209,760			1.209,760	C#*D#*E#*F#
16				1.301,390			1.301,390	C#*D#*E#*F#
17				368,190			368,190	C#*D#*E#*F#
18				446,970			446,970	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12.569,790**	

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària +elèctrica	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	En vorera			190,000	0,400	0,600	45,600	C#*D#*E#*F#
3	En camins			180,000	0,400	0,600	43,200	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa secundària degoteig	T						
5	Talussos	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
6	Bloc 1_SP1			101,000	0,400	0,400	16,160	C#*D#*E#*F#
7	Bloc 1_SP2			115,000	0,400	0,400	18,400	C#*D#*E#*F#
8	Entre blocs_SP6			47,000	0,400	0,400	7,520	C#*D#*E#*F#
9	Bloc 1_SP3			97,000	0,400	0,400	15,520	C#*D#*E#*F#
10	Bloc 1_SP4			98,000	0,400	0,400	15,680	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Parterres	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
13	c/Roda Isàbena SP5			240,000	0,400	0,400	38,400	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	Xarxa boques de reg	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
16				475,000	0,400	0,600	114,000	C#*D#*E#*F#
17	Xarxa degoteig arbrat	T						
18	En zones verdes	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
19	SA1			235,000	0,400	0,400	37,600	C#*D#*E#*F#
20	SA2			560,000	0,400	0,400	89,600	C#*D#*E#*F#
21	SA3			381,000	0,400	0,400	60,960	C#*D#*E#*F#
22	SA4			465,000	0,400	0,400	74,400	C#*D#*E#*F#
23	en vorera	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
24	SA5			120,000	0,400	0,600	28,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**605,840**	

2 P2255-DPGN m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària +elèctrica	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	En vorera			190,000	0,400	0,300	22,800	C#*D#*E#*F#
3	En camins			180,000	0,400	3,000	216,000	C#*D#*E#*F#
4	Xarxa degoteig arbrat	T						
5	en vorera	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
6	SA5			120,000	0,400	0,300	14,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**253,200**	

3 P2255-DPIX m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària +elèctrica	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2	En vorera			190,000	0,400	0,300	22,800	C#*D#*E#*F#
3	En camins			180,000	0,400	0,300	21,600	C#*D#*E#*F#
4	en vorera	T		Longitud	Amplada	Profunditat		
5	SA5			120,000	0,400	0,300	14,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**58,800**	

4 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			605,840	1,200		727,008	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	253,200	1,200		-303,840	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**423,168**	

5 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Excavació			605,840	1,200		727,008	C#*D#*E#*F#
3	A deduir reblert		-1,000	253,200	1,200		-303,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **423,168**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA PRIMARIA	T		Longitud				
2	En vorera			190,000			190,000	C#*D#*E#*F#
3	En camins			180,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,000**

2	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa secundària degoteig talussos i parterres	T						
2	Talussos	T		Longitud				
3	Bloc 1_SP1			101,000			101,000	C#*D#*E#*F#
4	Bloc 1_SP2			115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
5	Entre blocs_SP6			47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
6	Bloc 1_SP3			97,000			97,000	C#*D#*E#*F#
7	Bloc 1_SP4			98,000			98,000	C#*D#*E#*F#
9	Parterres	T		Longitud				
10	c/Roda Isàbena SP5			240,000			240,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Xarxa boques de reg	T		Longitud				
13				475,000			475,000	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25								C#*D#*E#*F#
26								C#*D#*E#*F#
27								C#*D#*E#*F#
28								C#*D#*E#*F#
29								C#*D#*E#*F#
30								C#*D#*E#*F#
31								C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

35								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.173,000**

3	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa degoteig arbrat	T						
2	En zones verdes	T		Longitud				
3	SA1			235,000			235,000	C#*D#*E#*F#
4	SA2			560,000			560,000	C#*D#*E#*F#
5	SA3			381,000			381,000	C#*D#*E#*F#
6	SA4			465,000			465,000	C#*D#*E#*F#
7	en vorera	T						
8	SA5			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.761,000**

4	PDG2-6TV2	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària d63 mm	T		Longitud				
2	En vorera			190,000			190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

5	PDG2-6SNT	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En vorera	T		Longitud				
2	Xarxa boques de reg			475,000			475,000	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa secundària parterres i arbrat							
4	SA5 (Roda Isàbena)			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5	SP5 (Roda isàbena)			240,000			240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **835,000**

6	PDG2-6SV1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa elèctrica	T		Longitud				
2	De QM a programador			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	al llarg de xarxa primària		370,000		370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

7 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total canalitzacions vorera	T		LONGTUD				
2	Canalitz 1tub D125 mm			190,000			190,000	C#*D#*E#*F#
3	Canalitz 1 tub D110 mm			835,000			835,000	C#*D#*E#*F#
4	Canalitz 1 tub D90 mm elèctric			390,000			390,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.415,000**

8 PG33-E6QI m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa elèctrica	T		Longitud				
2	En canalització xarxa primària			370,000			370,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **370,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 03 ELEMENTS DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK2-AJN1 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Bt pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PDK1-DXN1 u Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1200x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	uts					
2	Bt pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FJMSCAN1 u Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona, instal·lat a l'interior de pericó i calibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

2	Dins pericó by pass mestre		1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FJM61140 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Dins pericó by pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reductors de pressió dels by pass sectorials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	SP1-SP6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	SA1-SA5		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

5 PJSE-6UBH u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	Dins pericó by pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PN38-HDZ1 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´ i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal,muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass mestre	T	uts	By pass				
2			3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 PN74-9UZN u Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm, amb racors oscada a la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	by pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PNE3-9B6I u Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts					
2	by pass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FDK282N1 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		uts				
2	Parterres sp1- sp6			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Arbrat sa-1 sa5			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Canvis direcció	T		uts				
5				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

10 PDK2-AJYW u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació elèctrica	T		uts				
2				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 PDK1-DXAA u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		uts				
2	Parterres			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Arbrat			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Canvis direcció	T		uts				
5				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Instal·lació elèctrica	T		uts				
7				7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 PJSE-6UC1 u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-pass sectorials	T	ut					
2	Parterres		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

13 PJSE-6UC6 u

Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By-pass sectorials	T						
2	Arbrat		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

14 PN38-HDZ0 u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T	uts	By pass				
2	parterres		3,000	6,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

15 PN38-HIGM u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T	uts	By pass				
2	Arbrat		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

16 PN74-9EL1 u

Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		By pass				
2	parterres			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 PN74-9ENX u

Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		By pass				
2	arbrat			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18 PNE3-9B6T u

Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		By pass				
2	parterres			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

19 PNE3-9B6M u

Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorials	T		By pass				
2	arbrat			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

20 PJM9-E9JY u

Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula anti-sifó	T						
2	Punts alts en canonades			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

21 PNA1RPJ1 u Vàlvula de descàrrega automàtica de 1/2", muntada en pericó de canalització soterrada, totalment instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula rentat descàrrega automàtica	T	uts					
2	Punts baixos ramals sectors o punts finals		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

22 PJST-HBID u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula rentat descàrrega automàtica	T	uts					
2	Punts baixos ramals sectors o punts finals		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

23 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula anti-sifó	T	uts					
2	Punts alts en canonades		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula rentat descàrrega automàtica	T	uts					
4	Punts baixos ramals sectors o punts finals		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

24 PDK1-DXAB u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula anti-sifó	T	uts					
2	Punts alts en canonades		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvula rentat descàrrega automàtica	T	uts					
4	Punts baixos ramals sectors o punts finals		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

25 PJS0-9EFC u Anell obert de canonada de Pe16 o 18 mm (diàmetre exterior) i 4 bar (pressió nominal) amb degotadors autocompensants integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25l/arbre/hora.
Es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h o bé amb 11 degotadors de 2,3l/h com alternativa.Els degotadors estaran separats cada 30 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ANELL DEGOTEIG ARBRES	T		UTS				
2				182,000			182,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

AMIDAMENTS

26 FJS5UG2N m2 Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, amb separació entre goters de 0,4 m i entre laterals de 0,4 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs, connexió amb collarins de presa i accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TECH LINE DEGOTEIG PARTERRES	T		SUPERFÍCIE				
2	SP1			153,000			153,000	C#*D#*E#*F#
3	SP2			187,000			187,000	C#*D#*E#*F#
4	SP3			145,000			145,000	C#*D#*E#*F#
5	SP4			153,000			153,000	C#*D#*E#*F#
6	SP5			114,000			114,000	C#*D#*E#*F#
7	SP6			77,000			77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **829,000**

27 FJS1U040 u Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 04 PROGRAMADOR I TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FJSARPJ1 u Sistema de telegesió per al reg automàtic homologat per Parcs i Jardins, format pel programador, mòdem per al telecontrol, equips repetidors i estacions compatibles, inclosa instal·lació i implementació dels elements i sistema de reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	programador zona estada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FJSZ0A69 u Armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, bse per a 2 endolls, diferencial de 40A i sensiblitat 300 mA, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, inclosese regletes amb fussibles per a tots els cables d'enetrada i sortida, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PJSQ-92NQ u Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 -IRSM u Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FJSZU004 U ESCOMESA ELÈCTRICA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL.LAT

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 12 MUR GABIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2				15,000	1,000	1,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 P3Z3-D52U m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada			
2				15,000	0,700		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

3 P2255-DPI8 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Profunditat		
2				15,000	0,500	1,000	7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,500**

4 P7B1-6Q5U m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Perímetre			
2				15,000	1,500		22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,500**

5 PD5L-6QAJ m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

6 P3J4-I2LS m3 Estructura de gabions de malla electrosoldada amb Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada	Alçada		

AMIDAMENTS

2				15,000	0,500	1,500	11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,250**

7 P2R3-FIMB m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Total escavació			15,000	1,200		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Volum	Esponjament			
2	Total escavació			15,000	1,200		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 13 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ22-DJB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip. Ancorada sobre la superfície preparada amb 4 perns d'expansió M8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 PQ22-DRU1 u Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.Ancorada sobre la superfície preparada amb 3 perns d'expansió M8.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3 PQ12-WMZF u Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixada mecànicament al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 PQ12-WMZE u Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PQ12-WN0M u Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PQ12-PICN u Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm. Anclat sobre superficie preparada amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona picnic		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 PQ30-HA6Y u Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent, de prisma quadrat de fosa de ferro (tractat amb procès Ferrus de protecció triple capa) de 30x30 cm i 101 cm d'alçària, inclou pletina fixació, broc d'acer niquelat, marc angular i reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment, de fosa dúctil, preparada amb 4 perns d'expansió M12, per ancoratge a dau de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clariana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Picnic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PQ30-ABE1 u Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa dedesguàs, col·locada amb 4 perns d'expnasió M8, sobre dau de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 FB12UB2X m Subministrament de barana d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i

AMIDAMENTS

1,5mm de gruix. L'ancoratge del muntant es realtizarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona mirador			19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
2				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

10 FB12V271 m Barana d'escala d'acer de 110 cm d'alçària, tipus doble passamà, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 AISI (316) de diàmetre 45 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. L'ancoratge del muntant es realtizarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamans	T		Longitud				
2	en rampa			24,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3				28,500			28,500	C#*D#*E#*F#
4	en escales		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,500**

11 P6A7-MVAE m SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REIXA TIPUS PEPA AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:

MUNTANT:
- Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm.
- Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm.
- Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm.
- Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm.

REIXA:
- Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm.
- Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants.

TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL.

COL·LOCADA EN FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos			76,000			76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

12 PAD0-POAG u Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada, amb el muntatge inclós

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àrea gossos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 14 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21B1V17	m2	Eliminació de marques vials mitjançant granellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea	Longitud	Amplada			
2	Línia stop en Sant Hilari			4,000	0,500		2,000	C#*D#*E#*F#
3	Lletres stop en Sant HIlair		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PBA4-DXSW m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línia STOP			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PBA2-FIHS m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passos vianants nous	T	Uts	Longitud	Amplada			
2	Sant Hilari		15,000	4,000	0,500		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Roda Isàbena		6,000	4,000	0,500		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Lletres	T		Àrea				
5	STOP			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	Damero en vorera	T		Longitud	Amplada			
7	carril bici			7,000	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,500**

4 PBZD-MEC6 u Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PBBG-DV34 u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Stop		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FBBZUV37 m Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat formigonat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Uts	Longitud				
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 FBA3UV53 u Pintat de símbol bicicleta, segons detalls E-75, E-77, E-77a, E-77c i similars del Manual de Senyalització, amb pintura acrílica amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	incsripció símbol bicicleta en vorera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 FBA3UX14 m2 Pintat de zones per evitar conflictes entre vianants i ciclistes (´´dameros´´) amb pintura acrílica, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: àrea de la zona pintada)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud	Amplada			
2	Damero en carril bici vorera			20,000	1,500		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 15 PARTIDES ALÇADES
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PXPA-1SIS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST UA93PRESS
Capítol 15 PARTIDES ALÇADES
Titol 3 02 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de la construcció

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

QUADRE DE PREUS N.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.462,89	€
P-2	E9GZ2524	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	6,45	€
P-3	EAD0.1	Pa	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. no s'inclou la seva adequació inicial ni final. (TRES MIL SET-CENTS SEIXANTA EUROS)	3.760,00	€
P-4	F21B1V17	m2	Eliminació de marques vials mitjançant granellat (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	11,86	€
P-5	FB12UB2X	m	Subministrament de barana d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix. L'ancoratge del muntant es realtitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà. (CENT DEU EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	110,69	€
P-6	FB12V271	m	Barana d'escala d'acer de 110 cm d'alçària, tipus doble passamà, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 AISI (316) de diàmetre 45 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. L'ancoratge del muntant es realtitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	141,99	€
P-7	FBA3UV53	u	Pintat de símbol bicicleta, segons detalls E-75, E-77, E-77a, E-77c i similars del Manual de Senyalització, amb pintura acrílica amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39	€
P-8	FBA3UX14	m2	Pintat de zones per evitar conflictes entre vianants i ciclistes (´´dameros´´) amb pintura acrílica, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: àrea de la zona pintada) (SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,58	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-9	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat formigonat (VINT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	20,15	€
P-10	FD5Z-VE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7 col·locat amb morter (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	148,53	€
P-11	FDK282N1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	115,33	€
P-12	FHZCTQ01	u	Control de qualitat i verificacions punts de llum (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-13	FHZLEG01	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, amb visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-14	FHZMLU01	u	Mesures lumíniques final d'obra (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00	€
P-15	FJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,68	€
P-16	FJMSCAN1	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona, instal·lat a l'interior de pericó i calibrat (QUATRE-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	487,19	€
P-17	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	231,29	€
P-18	FJS5UG2N	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, amb separació entre goters de 0,4 m i entre laterals de 0,4 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs, connexió amb collarins de presa i accessoris. (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-19	FJSARPJ1	u	Sistema de telegesió per al reg automàtic homologat per Parcs i Jardins, format pel programador, mòdem per al telecontrol, equips repetidors i estacions compatibles, inclosa instal·lació i implementació dels elements i sistema de reg (QUATRE MIL EUROS)	4.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	FJSZ0A69	u	Armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, bse per a 2 endolls, diferencial de 40A i sensiblitat 300 mA, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, inclosese regletes amb fussibles per a tots els cables d'enetrada i sortida, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	650,34	€
P-21	FJSZU004	U	ESCOMESA ELÈCTRICA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL.LAT (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-22	FJZ10ESC	u	Escomesa a xarxa d'aigua potable, segons condicions companyia (SET-CENTS EUROS)	700,00	€
P-23	FR3PTFSO	m3	Subministrament i estesa de terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques: - Sorra = 50 a 70 % - Llims i argiles = menros del 30% - Cal = Inferior al 10% - Humus = entre el 2 i el 10 % - Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm. - Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil) (VINT-I-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	23,12	€
P-24	FRZ82AN1	u	Protecció d'arbrat existent durant les obres, mitjançant la col·locació de taulons de fusta fins a 2 m d'alçada com a mínim, amb incorporació de tubs corrugats entre el tronc i la tanca, segons Plec vigent de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona. (VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	20,23	€
P-25	FZX0MJL1	u	Any de garantia de la jardineria implantada en obra segons Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, Execució i Manteniment d'Obra Nova de Jardineria, incloent manteniment de la xarxa de reg i redacció d'nformes mensuals (VINT MIL EUROS)	20.000,00	€
P-26	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	193,93	€
P-27	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69	€
P-28	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70	€
P-29	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-30	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-31	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07	€
P-32	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	29,08	€
P-33	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	4,38	€
P-34	P21Q2-8GN1	u	Retirada de pilona de qualsevol tipus, incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33	€
P-35	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80	€
P-36	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11	€
P-37	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	127,86	€
P-38	P21Z-APN1	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa d'arquetes de serveis, inclou carrega manual de runa generada (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	64,27	€
P-39	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€
P-40	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30	€
P-41	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07	€
P-42	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	12,56	€
P-43	P2251-548X	m3	Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	36,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	18,52 €
P-45	P2255-DPI8	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	33,51 €
P-46	P2255-DPI9	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	35,78 €
P-47	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €
P-48	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €
P-49	P2258-10CX5	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-50	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-51	P230-DAX7	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30% (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42 €
P-52	P241-FIPR	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, inclosos els aplecs intermitjos (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-53	P2A0-4ILM	m3	Subministrament de terra tolerable, procedent d'aportació (TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	3,52 €
P-54	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	8,67 €
P-55	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €
P-56	P2R3-HJGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2,11 €

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52 €
P-58	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	6,89 €
P-59	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	14,72 €
P-60	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-61	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (VINT-I-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	22,10 €
P-62	P312-M0SE	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	94,77 €
P-63	P3J4-I2LS	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada (CENT NORANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	190,98 €
P-64	P3Z3-D52U	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09 €
P-65	P6A7-MVAE	m	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REIXA TIPUS PEPA AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: MUNTANT: - Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm. - Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm. - Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm. - Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm. REIXA: - Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm. - Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants. TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL. COL·LOCADA EN FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	281,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18	€
P-67	P7B1-6Q54	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43	€
P-68	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47	€
P-69	P931-3OC1	u	Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo (DOS MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	2.478,63	€
P-70	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	114,62	€
P-71	P938-DFU5	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	36,56	€
P-72	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	47,74	€
P-73	P967-E9VQ	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	26,86	€
P-74	P967-121ZT	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	23,97	€
P-75	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	23,97	€
P-76	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (NORANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	99,05	€
P-77	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,78	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-78	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	143,42	€
P-79	P981-V8HF	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	186,49	€
P-80	P983-V8GA	u	Capçal per a gual amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (SETANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	78,12	€
P-81	P983-V8GB	u	Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (CENT VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	180,51	€
P-82	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	53,12	€
P-83	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	29,60	€
P-84	P9A5-IRGF	m2	Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	24,20	€
P-85	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	31,65	€
P-86	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	48,77	€
P-87	P9E1-IR4I	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	27,35	€
P-88	P9F3-I34X	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	58,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	P9GH-148E0	m3	Paviment de formigó HF de Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic (CENT SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	107,46	€
P-90	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	24,82	€
P-91	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	758,54	€
P-92	P9HE-IRFY	t	Paviment de mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, estesa i compactada (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	177,77	€
P-93	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54	€
P-94	P9VE-STEP	m	Esglaó de formigó prefabricatde secció rectangular de 60x40x15 cm tipus Superstep de Breinco o equivalent, de qualsevol color, amb bisell col·locat amb formigó HNE-15/P/10, incloent banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	46,40	€
P-95	PA00-0001	PA	Partida alçada a justificar d'abonament a la Companyia Nedgia pels treballs d'instal·lació de canonada i accessoris, així com la supervisió d'execució d'obra i direcció facultativa (VINT-I-NOU MIL TRES-CENTS EUROS)	29.300,00	€
P-96	PAD0-POAG	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada, amb el muntatge inclós (DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	296,78	€
P-97	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	8,27	€
P-98	PBA4-DXSW	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62	€
P-99	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	94,81	€
P-100	PBZD-MEC6	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	839,44	€
P-101	PD02-Z9OW	u	Pou de resalt de base quadrada amb de fàbrica de maó de 2 m de fondària de costat 100 cm de 14 cm i de gruix de maó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt de Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m, i	1.268,54	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			transició de Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m a pou circular, i pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)		
P-102	PD06-VO3S	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	579,34	€
P-103	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	115,45	€
P-104	PD50-481A	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (SETANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	70,17	€
P-105	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	124,12	€
P-106	PD56-E3TQ	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:8, sobre solera de 10 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	103,05	€
P-107	PD5F-Z9N1	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 200 cm d'amplària i 3315 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€
P-108	PD5L-6QAJ	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	22,05	€
P-109	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08	€
P-110	PD5L-12QFM	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88	€
P-111	PD5S-9ELS	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 40x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 80 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	PD5U-47ZM	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment (VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	87,38 €
P-113	PD731-IQN2	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69 €
P-114	PD731-IQR1	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,44 €
P-115	PD73K-VY79	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46 €
P-116	PD781-Q0LX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa, amb dau de formigó de 10 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	22,66 €
P-117	PDB1-OBFG	u	Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior 1.5x1,5 m (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	66,83 €
P-118	PDB9-5C6W	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	289,76 €
P-119	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (DINOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	19,27 €
P-120	PDG0-BT03	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	18,80 €
P-121	PDG0-BT04	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	23,76 €
P-122	PDG1-G3XR	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a	17,48 €

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-123	PDG1-YSGU	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11,57 €
P-124	PDG2-3SQF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	34,05 €
P-125	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-126	PDG2-6SNT	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65 €
P-127	PDG2-6SV1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-128	PDG2-6TV2	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	4,71 €
P-129	PDG2-LEN1	m	Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	39,37 €
P-130	PDG2-LEN2	m	Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	24,51 €
P-131	PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	24,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-132	PDG2-PZJW	m	Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32	€
P-133	PDG5-3AIG	m	Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76	€
P-134	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47	€
P-135	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	46,03	€
P-136	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	125,44	€
P-137	PDK1-DXAB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	54,13	€
P-138	PDK1-DXN1	u	Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1200x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	418,19	€
P-139	PDK2-62Q1	u	Troneta prefabricada de 100x100x100 cm per a buidat de la canonada d'aigua potable, col·locada damunt de solera de formigó en massa hm-20 de 15 cm de gruix, inclòs bastiment i tapa de fosa amb càrrega de trencament de 40 t, amb mecanisme de tancament; inclòs sobreexcavació de terres, posterior reompliment fins a la cota de rasant i càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador, amb cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i canonada de pead dn 63 mm pn 10 bars per a connexió a la xarxa de sanejament i p.p. d'accessoris.tot inclòs, completament acabada. (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	363,90	€
P-140	PDK2-AJN1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	201,81	€
P-141	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	113,17	€
P-142	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	84,32	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-143	PDK4-AJ14	u	Subministre i instal·lació de pericó de 70x140x85 cm de dimensions interiors, de formigó prefabricat, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, inclòs marc i tapes de fundició dúctil, excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat, perfileria i altres segons plànols, totalment acabat. (MIL CENT TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.103,22	€
P-144	PDK4-AJ77	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 amb tapa doble fulla d'obertura, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs tapa segons norma de companyia. inclìos la seva excavació. totalment col·locada. (SET-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	733,98	€
P-145	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	59,47	€
P-146	PDK4-LP2M	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (CINC-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	557,98	€
P-147	PDK4-LP2S	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	235,89	€
P-148	PDK6-VAOM	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	130,72	€
P-149	PFB3-1405I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84	€
P-150	PFB3-140ZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	32,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-151	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	9,92 €
P-152	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-153	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	7,49 €
P-154	PFZ0-M8WW	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	77,93 €
P-155	PFZ0-MB95	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	24,09 €
P-156	PFZ0-PXGR	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	36,58 €
P-157	PFZ0-PXIT	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	43,42 €
P-158	PG19-DGN1	u	Subministre i col·locació de: - armari prefabricat o d'obra (segons indicacions de la direcció d'obra) inclòs porta metàl·lica amb ventilació. segons normativa companyia. . caixa general de protecció per 250/400 a, esquema 9, amb bases tancades tipo buc. inclou el seu muntatge, - caixa de seccionament 400 a, sortides en part inferior, bases tancades tipo buc amb canal de protecció de cables. - canal de protecció per cgp i cs - pont de cable bt unipolar d'aïllament sec 0.6/1 kv de al, de 4x150 mm2, amb els seus corresponents elements de connexió entre cs i cgp. - connexió de posta de terra per reforç de neutre en cs (NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	954,70 €
P-159	PG32-DYKM	m	Subministrament i col.locació de conductor d'alumini xz1 per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2 col.locat en rasa o tub (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	18,81 €
P-160	PG33-E240	m	Subministrament i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (mt) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació une r5hz1 18/30 kv de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1), soterrada o en tubular (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	36,86 €

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-161	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1,23 €
P-162	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOTZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,98 €
P-163	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	7,55 €
P-164	PGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kva de potencia: tensió primari 25 kv, tensió secundaria 420 v - b2 el secundari, segons nova norma ge fnd001 edició 9 ecodiseño, amb passatapes endollables en mt; passabarres unipolars moldejades en bt i grup de connexió dyn11, amb termòmetre de contactes amb cablejat de protecció per temperatura, subministrament i col·locació en prefabricat de formigó. (NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9.484,96 €
P-165	PGH20030	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt cbtg 8 sortides 1600 a, pont de bt amb cable 240 al, pont mt amb cable 18/30kv 1*150 mm² al, joc de fusibles mt 50a, material de seguretat (banqueta, plaques senyalització, etc...), circuits auxiliars per disparo ruptofusible, inclòs tots aquells materials necessaris pel correcte funcionament del ct. (DOTZE MIL VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	12.026,77 €
P-166	PGHZ-0022	u	Subministrament i col·locació d'equip de telemando: amb armairi de control sobre celdes de dimensions 1100 mm (ample) x 300 mm (alt) x 373 mm (fondo) aprox. amb espai reservat per equip de comunicaicons de 237 mm(ample)x285 mm(alt)x368 mm(fondo) (VUIT MIL SIS-CENTS DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	8.602,09 €
P-167	PGJ2-HAX2	u	Subministrament i col·locació d'edifici prefabricat en superfície, tipus pfu-4, de dimensions exteriors 4460x2380x3045 mm segons normes endesa, per transformador de fins a 630 kva, totalment col·locat, inclosa l'obra civil necessària, la mà d'obra i totes les feines adients pel seu correcte funcionament. (SET MIL TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7.365,82 €
P-168	PGK2-BT03	u	Realització de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	66,90 €
P-169	PGK2-HB00	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa (CENT CINC EUROS)	105,00 €
P-170	PGK2-HB01	u	Empalmament elàstic universal per a línia formada per cable de 3x1x240 mm2 i tensió assignada de 18/30 kv, muntat (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	189,61 €
P-171	PGK2-HB03	u	Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió amb el seu certificat corresponent (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	64,89 €
P-172	PGK2-HB04	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa de cada ct (simple o doble). (DOS-CENTS VUITANTA EUROS)	280,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-173	PGK2-HB05	u	Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS)	360,00 €
P-174	PGK2-HB07	u	Exploració i informe diagnostic de línia format per 3 cables enterrat 25 kv, descàrregues parcials (SETANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	75,03 €
P-175	PGN5-1333	u	Anells perimetrals de presa de terra a les estacions transformadores, inclosos tots els mitjans i materials necessaris. (VUIT-CENTS CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	814,19 €
P-176	PHG0-QENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada - inclou presa i placa de terra Totalment instal·lat (NOU MIL VUIT-CENTS SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	9.806,03 €
P-177	PHM2-143OK	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en	624,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (SIS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	
P-178	PHM2-143OL	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (SET-CENTS QUINZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	715,21 €
P-179	PHM2-143OV	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	484,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-180	PHM2-1REC1	u	Desmuntatge i posterior recol·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i transport a magatzem municipal i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor, incloent elements necessaris per a la seva correcta instal·lació en nou punt ubicació. Inclou excavació, fonament de formigó i reinstal·lció elèctrica amb part proporcionald de tubs de protecció corbable, conductors. Totalment instal·lada. (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	120,43 €
P-181	PHNH-11BA1	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66 (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	472,30 €
P-182	PHNH-11IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	458,97 €
P-183	PHNH-11IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	469,97 €
P-184	PHQE-CUFO	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic, col·locat. (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	496,85 €
P-185	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	88,32 €
P-186	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	915,47 €
P-187	PJS0-9EFC	u	Anell obert de canonada de Pe16 o 18 mm (diàmetre exterior) i 4 bar (pressió nominal) amb degotadors autocompensants integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25l/arbre/hora. Es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h o bé amb 11 degotadors de 2,3l/h com alternativa.Els degotadors estaran separats cada 30 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DOTZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	12,99 €

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-188	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (CENT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	100,30 €
P-189	PJSE-6UC1	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	78,60 €
P-190	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	39,24 €
P-191	PJSQ-92NQ	u	Sensor de pluja regulable amb proteccióantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	256,20 €
P-192	PJST-HBID	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10,37 €
P-193	PM23-4BCW	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (QUATRE-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	496,17 €
P-194	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	194,32 €
P-195	PN38-HDZ0	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	42,69 €
P-196	PN38-HDZ1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´ i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal,muntada en pericó de canalització soterrada (CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	59,92 €
P-197	PN38-HIGM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (DINOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	19,73 €
P-198	PN70-ED1H	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (QUATRE MIL CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4.057,27 €
P-199	PN74-9EL1	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	77,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-200	PN74-9ENX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	53,93	€
P-201	PN74-9UZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm, amb racors oscada a la canonada (TRES-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	305,68	€
P-202	PNA1RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica de 1/2", muntada en pericó de canalització soterrada, totalment instal·lada (QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	48,96	€
P-203	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,48	€
P-204	PNE3-9B6M	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,74	€
P-205	PNE3-9B6T	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (CENT SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	107,75	€
P-206	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	205,94	€
P-207	PQ12-PICN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm. Anclat sobre superficie preparada amb cargols (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	547,72	€
P-208	PQ12-WMZE	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment (QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	478,58	€
P-209	PQ12-WMZF	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixada mecànicament al paviment (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	387,01	€
P-210	PQ12-WN0M	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment (NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	963,49	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-211	PQ22-DJB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip. Ancorada sobre la superfície preparada amb 4 perns d'expansió M8. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	221,66	€
P-212	PQ22-DRU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.Ancorada sobre la superfície preparada amb 3 perns d'expansió M8. (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	529,14	€
P-213	PQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa dedesguàs, col·locada amb 4 perns d'expnasió M8, sobre dau de formigó. (MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.292,13	€
P-214	PQ30-HA6Y	u	Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent, de prisma quadrat de fosa de ferro (tractat amb procès Ferrus de protecció triple capa) de 30x30 cm i 101 cm d'alçària, inclou pletina fixació, broc d'acer niquelat, marc angular i reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment, de fosa dúctil, preparada amb 4 perns d'expansió M12, per ancoratge a dau de formigó. (SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	795,13	€
P-215	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-216	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67	€
P-217	PR22-F14X	m2	Despedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€
P-218	PR25-J04O	m2	Esponjament del terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,5 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m (ZERO EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	0,16	€
P-219	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 12 % (ZERO EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	0,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-220	PR3C-8ZQR	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89	€
P-221	PR3D-FIEL	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87	€
P-222	PR3E-118KR	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-223	PR420-8U2U	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	200,57	€
P-224	PR434-8ULM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	132,64	€
P-225	PR445-8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	122,40	€
P-226	PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	186,55	€
P-227	PR450-8WTA	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	213,08	€
P-228	PR4578XN1	u	Subministrament de Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	205,54	€
P-229	PR45A-8XQ3	u	Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	169,40	€
P-230	PR468-913S	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	90,88	€
P-231	PR472-91N1	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ (CENT VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	120,19	€
P-232	PR4BF-949C	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	3,32	€
P-233	PR4D8-93DH	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91	€
P-234	PR4H2-94UI	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-235	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-236	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-237	PR60-8YAN	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	84,32	€
P-238	PR61-8ZJO	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	5,15	€
P-239	PR62-8YXV	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (NORANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	91,08	€
P-240	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (UN EUROS)	1,00	€
P-241	PRZ0-905E	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	34,42	€
P-242	PSRVAP01	u	Partida alçada a justificar per la connexió de la nova xarxa projectada a totes les canonades de la xarxa existent (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-243	PSRVAP02	u	Partida alçada a justificar per a les proves d'estanqueïtat i pressió de la nova xarxa d'aigua potable (NOU-CENTS EUROS)	900,00	€
P-244	PSRVAP03	u	Partida alçada a justificar per la desinfecció i garantia higiènico-sanitària de les noves canonades instal·lades (SET-CENTS EUROS)	700,00	€
P-245	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia b-125 segons une-en 124, per a pericó de telefonia tipus dm, col.locat amb morter. (TRES-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	347,88	€
P-246	XPA0TEL1	pa	Partida alçada a justificar per al desmuntatge de línia telefònica existent (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-247	XPA1-GR01	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de la construcció (MIL CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	1.542,21	€
P-248	XPAPAV01	pa	Partida alçada a justificar per a la continuació del carril bici en cruïlla Roda d'Isàbena amb Onze de Setembre (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00	€

Lleida, juliol de 2025

Els Autors del Projecte,

Albert Simó
Arquitecte
ACOAS

Carles Noguera Gros
Enginyer de Camincs, Canals i Ports
BERRYSAR SL

QUADRE DE PRESU N.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1			Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació	**2.462,89**	**€**
	-IRSM	u	Drets de companyia, per a escomesa de 4 a 10 m3/h	1.554,81000	€
	-IRSV	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació,	326,23000	€
	-IRSU	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 30 mm de diàmetre	581,85000	€
	-IRSQ	u	Altres conceptes	0,00000	€
P-2	E9GZ2524	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic.	**6,45**	**€**
			Altres conceptes	6,45000	€
P-3	EAD0.1	Pa	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. no s'inclou la seva adequació inicial ni final.	**3.760,00**	**€**
			Altres conceptes	3.760,00000	€
P-4	F21B1V17	m2	Eliminació de marques vials mitjançant granellat	**11,86**	**€**
			Altres conceptes	11,86000	€
P-5	FB12UB2X	m	Subministrament de barana d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix. L'ancoratge del muntant es realtitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.	**110,69**	**€**
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,08000	€
	BB12UB24	m	Barana d'acer galvanitzatamb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tip	73,95000	€
			Altres conceptes	33,66000	€
P-6	FB12V271	m	Barana d'escala d'acer de 110 cm d'alçària, tipus doble passamà, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 AISI (316) de diàmetre 45 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. L'ancoratge del muntant es realtizarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà.	**141,99**	**€**
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,31000	€
	BB12UB32	m	Barana d'escala d'acer tipus G2-12 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana i	96,25000	€
			Altres conceptes	43,43000	€
P-7	FBA3UV53	u	Pintat de símbol bicicleta, segons detalls E-75, E-77, E-77a, E-77c i similars del Manual de Senyalització, amb pintura acrílica amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge	**4,39**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,63750	€
			Altres conceptes	3,75250	€
P-8	FBA3UX14	m2	Pintat de zones per evitar conflictes entre vianants i ciclistes (´´dameros´´) amb pintura acrílica, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: àrea de la zona pintada)	**7,58**	**€**
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,53200	€
	BBA5U105	kg	Pintura acrílica de color en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,16000	€
			Altres conceptes	4,88800	€
P-9	FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat formigonat	**20,15**	**€**
	BBBZUV37	u	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintur	16,14000	€
			Altres conceptes	4,01000	€
P-10	FD5Z-VE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7 col·locat amb morter	**148,53**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,80680	€
	BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de bar	126,44000	€
			Altres conceptes	20,28320	€
P-11	FDK282N1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**115,33**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,47132	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons I	14,50050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00332	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	2,15800	€
			Altres conceptes	98,19686	€
P-12	FHZCTQ01	u	Control de qualitat i verificacions punts de llum	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-13	FHZLEG01	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, amb visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs.	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-14	FHZMLU01	u	Mesures lumíniques final d'obra	**525,00**	**€**
			Sense descomposició	525,00000	€
P-15	FJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat	**15,68**	**€**
	BJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre	7,45000	€
			Altres conceptes	8,23000	€
P-16	FJMSCAN1	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona, instal·lat a l'interior de pericó i calibrat	**487,19**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSCRPJ2	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programad	278,20000	€
	BJSCRPJ3	u	Peça "T" de 2´´ per acoblament de sensor de cabal	142,00000	€
			Altres conceptes	66,99000	€
P-17	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**231,29**	**€**
	BJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus	165,39000	€
	BJS1UZ10	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	34,17000	€
			Altres conceptes	31,73000	€
P-18	FJS5UG2N	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, amb separació entre goters de 0,4 m i entre laterals de 0,4 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs, connexió amb collarins de presa i accessoris.	**5,32**	**€**
	BJS5U020	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 17 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors term	1,59900	€
	BFYB2405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,00400	€
	BFWB2405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 20 mm de diàmetre nominal exte	0,15800	€
			Altres conceptes	3,55900	€
P-19	FJSARPJ1	u	Sistema de telegesió per al reg automàtic homologat per Parcs i Jardins, format pel programador, mòdem per al telecontrol, equips repetidors i estacions compatibles, inclosa instal·lació i implementació dels elements i sistema de reg	**4.000,00**	**€**
			Sense descomposició	4.000,00000	€
P-20	FJSZ0A69	u	Armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, bse per a 2 endolls, diferencial de 40A i sensiblitat 300 mA, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, inclosese regletes amb fussibles per a tots els cables d'enetrada i sortida, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	**650,34**	**€**
	BG4L-09Y5	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipo	103,62000	€
	BJSZA069	u	Armari de polièster de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant , juntes d'esta	453,61000	€
	BG46-19SU	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 5 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (	25,85000	€
	BJSZUSR0	u	Sòcol de formigó amb tubulars per a armari de programador	35,53000	€
			Altres conceptes	31,73000	€
P-21	FJSZU004	U	ESCOMESA ELÈCTRICA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL.LAT	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-22	FJZ10ESC	u	Escomesa a xarxa d'aigua potable, segons condicions companyia	**700,00**	**€**
			Sense descomposició	700,00000	€
P-23	FR3PTFSO	m3	Subministrament i estesa de terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques: - Sorra = 50 a 70 % - Llims i argiles = menros del 30% - Cal = Inferior al 10% - Humus = entre el 2 i el 10 % - Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm. - Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil)	**23,12**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B031BTFS	m3	Terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques:	19,25000	€
			Altres conceptes	3,87000	€
P-24	FRZ82AN1	u	Protecció d'arbrat existent durant les obres, mitjançant la col·locació de taulons de fusta fins a 2 m d'alçada com a mínim, amb incorporació de tubs corrugats entre el tronc i la tanca, segons Plec vigent de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona.	**20,23**	**€**
	BRZ8131N	u	Protecció per arbrat amb elements de fusta de 2 m d'alçada i tusb corrugats entre el tr	14,80000	€
			Altres conceptes	5,43000	€
P-25	FZX0MJL1	u	Any de garantia de la jardineria implantada en obra segons Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, Execució i Manteniment d'Obra Nova de Jardineria, incloent manteniment de la xarxa de reg i redacció d'nformes mensuals	**20.000,00**	**€**
			Sense descomposició	20.000,00000	€
P-26	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**193,93**	**€**
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	29,44500	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	16,16120	€
			Altres conceptes	148,32380	€
P-27	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,69**	**€**
			Altres conceptes	4,69000	€
P-28	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**3,70**	**€**
			Altres conceptes	3,70000	€
P-29	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,77**	**€**
			Altres conceptes	4,77000	€
P-30	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,10**	**€**
			Altres conceptes	1,10000	€
P-31	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**6,07**	**€**
			Altres conceptes	6,07000	€
P-32	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**29,08**	**€**
			Altres conceptes	29,08000	€
P-33	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,38**	**€**
			Altres conceptes	4,38000	€
P-34	P21Q2-8GN	u	Retirada de pilona de qualsevol tipus, incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**6,33**	**€**
			Altres conceptes	6,33000	€
P-35	P21Q2-8GX	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**3,80**	**€**
			Altres conceptes	3,80000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	P21Q2-8GX	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**10,11**	€
			Altres conceptes	10,11000	€
P-37	P21R0-92H	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**127,86**	€
			Altres conceptes	127,86000	€
P-38	P21Z-APN1	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa d'arquetes de serveis, inclou carrega manual de runa generada	**64,27**	€
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	2,30000	€
			Altres conceptes	61,97000	€
P-39	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,04**	€
			Altres conceptes	3,04000	€
P-40	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,30**	€
			Altres conceptes	3,30000	€
P-41	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca	**7,07**	€
			Altres conceptes	7,07000	€
P-42	P221E-AWD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca	**12,56**	€
			Altres conceptes	12,56000	€
P-43	P2251-548X	m3	Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	**36,24**	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	34,01882	€
			Altres conceptes	2,22118	€
P-44	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**18,52**	€
			Altres conceptes	18,52000	€
P-45	P2255-DPI8	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar	**33,51**	€
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	29,29100	€
			Altres conceptes	4,21900	€
P-46	P2255-DPI9	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**35,78**	€
	B03J-0K8T	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	29,29100	€
			Altres conceptes	6,48900	€
P-47	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**26,89**	€
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	14,26350	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,62650	€
P-48	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**5,09**	€
			Altres conceptes	5,09000	€
P-49	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible	**3,69**	€
			Altres conceptes	3,69000	€
P-50	P22D0-52Y	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,54**	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-51	P230-DAX7	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30%	**16,42**	€
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 30 usos	0,06748	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,13400	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,10080	€
			Altres conceptes	15,11772	€
P-52	P241-FIPR	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, inclosos els aplecs intermitjos	**1,27**	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-53	P2A0-4ILM	m3	Subministrament de terra tolerable, procedent d'aportació	**3,52**	€
	B03E-05OH	m3	Terra tolerable	3,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-54	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació	**8,67**	€
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	8,67000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-55	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**2,11**	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-56	P2R3-HJGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	**2,11**	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-57	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**4,52**	€
			Altres conceptes	4,52000	€
P-58	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**6,89**	€
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	6,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-59	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**14,72**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	14,71750	€
			Altres conceptes	0,00250	€
P-60	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**5,68**	**€**
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de m	5,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-61	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	**22,10**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,07260	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,99100	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,37250	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,25987	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,14280	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,21614	€
			Altres conceptes	18,04509	€
P-62	P312-M0SE	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**94,77**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	88,81400	€
			Altres conceptes	5,95600	€
P-63	P3J4-I2LS	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada	**190,98**	**€**
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	21,61500	€
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,22600	€
	B353-HZ07	u	Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 5	69,54000	€
			Altres conceptes	97,59900	€
P-64	P3Z3-D52U	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió	**13,09**	**€**
	B067-2A9X	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica	8,70135	€
			Altres conceptes	4,38865	€
P-65	P6A7-MVAE	m	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REIXA TIPUS PEPA AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: MUNTANT: - Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm. - Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm. - Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm. - Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm. REIXA: - Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm. - Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants. TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL.	**281,23**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			COL·LOCADA EN FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ		
	BA3-TTPE	m	REIXA TIPUS PEPA AMB	230,00000	€
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,44960	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,60160	€
			Altres conceptes	41,17880	€
P-66	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**2,18**	**€**
	B7B1-0KQ0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,93500	€
			Altres conceptes	1,24500	€
P-67	P7B1-6Q54	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	**2,43**	**€**
	B7B1-0KPZ	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2	1,18800	€
			Altres conceptes	1,24200	€
P-68	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	**2,47**	**€**
	B7B1-0KQ7	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,23200	€
			Altres conceptes	1,23800	€
P-69	P931-3OC1	u	Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo	**2.478,63**	**€**
			Altres conceptes	2.478,63000	€
P-70	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**114,62**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,16800	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	100,87350	€
			Altres conceptes	13,57850	€
P-71	P938-DFU5	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM	**36,56**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08300	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	27,00200	€
			Altres conceptes	9,47500	€
P-72	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	**47,74**	**€**
	B965-H693	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els ele	37,73700	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,99330	€
			Altres conceptes	6,00970	€
P-73	P967-E9VQ	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**26,86**	**€**
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada d	3,72750	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09486	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,32105	€
			Altres conceptes	15,71659	€
P-74	P967-121ZT	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**23,97**	**€**
	B962-IXGC	m	Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, d	5,10300	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09486	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,90456	€
			Altres conceptes	14,86758	€
P-75	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**23,97**	**€**
	B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm,	5,10300	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09486	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,90456	€
			Altres conceptes	14,86758	€
P-76	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**99,05**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	81,69700	€
			Altres conceptes	17,35300	€
P-77	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**24,78**	**€**
	B971-HDKF	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	6,06606	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,37182	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,80790	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,10420	€
			Altres conceptes	11,43002	€
P-78	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**143,42**	**€**
	B980-V800	m	Peça de formigó per a gual de vehícles, central, de 40x57x25 cm, color gris, amb tract	93,67050	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11516	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	14,60660	€
			Altres conceptes	35,02774	€
P-79	P981-V8HF	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**186,49**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B980-V7ZW	m	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x1	95,57100	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11516	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	30,74841	€
			Altres conceptes	60,05543	€
P-80	P983-V8GA	u	Capçal per a gual amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**78,12**	**€**
	B980-V801	u	Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x	45,48000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	1,72198	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	5,56400	€
			Altres conceptes	25,35402	€
P-81	P983-V8GB	u	Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	**180,51**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	11,71368	€
	B980-V802	u	Peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28	116,88000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	3,61944	€
			Altres conceptes	48,29688	€
P-82	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	**53,12**	**€**
	B03L-H4LA	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	16,80150	€
			Altres conceptes	36,31850	€
P-83	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM	**29,60**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08300	€
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,40050	€
			Altres conceptes	10,11650	€
P-84	P9A5-IRGF	m2	Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts	**24,20**	**€**
	B03C-IRGJ	m3	SAULO SOLID o equivalent, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hodròxid de calç	17,26500	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04980	€
			Altres conceptes	6,88520	€
P-85	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**31,65**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,76843	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01660	€
	B9E1-0HPW	m2	Panot de gris o color amb ratllat de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	10,77120	€
			Altres conceptes	20,09377	€
P-86	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**48,77**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9E2-HYIG	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	16,81980	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34788	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00166	€
			Altres conceptes	31,60066	€
P-87	P9E1-IR4I	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland	**27,35**	**€**
	-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,45080	€
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis	7,53780	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01660	€
			Altres conceptes	19,34480	€
P-88	P9F3-I34X	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter	**58,52**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76056	€
	B9F2-1GDU	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, p	26,56500	€
			Altres conceptes	31,19444	€
P-89	P9GH-148E	m3	Paviment de formigó HF de Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic	**107,46**	**€**
	B06B-12QK	m3	Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàsti	96,60000	€
			Altres conceptes	10,86000	€
P-90	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**24,82**	**€**
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	11,89944	€
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C	0,33000	€
			Altres conceptes	12,59056	€
P-91	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn	**758,54**	**€**
			Altres conceptes	758,54000	€
P-92	P9HE-IRFY	t	Paviment de mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, estesa i compactada	**177,77**	**€**
	-VQ4O	t	Mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració	173,08000	€
			Altres conceptes	4,69000	€
P-93	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2	**0,54**	**€**
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C	0,36300	€
			Altres conceptes	0,17700	€
P-94	P9VE-STEP	m	Esglaó de formigó prefabricatde secció rectangular de 60x40x15 cm tipus Superstep de Breinco o equivalent, de qualsevol color, amb bisell col·locat amb formigó HNE-15/P/10, incloent banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó	**46,40**	**€**
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	1,80872	€
			Altres conceptes	44,59128	€
P-95	PA00-0001	PA	Partida alçada a justificar d'abonament a la Companyia Nedgia pels treballs d'instal·lació de canonada i accessoris, així com la supervisió d'execució d'obra i direcció facultativa	**29.300,00**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	29.300,00000	€
P-96	PAD0-POA	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada, amb el muntatge inclós	**296,78**	**€**
	BAD0-POAG	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'ampl	291,00000	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-97	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**8,27**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,94740	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,71910	€
			Altres conceptes	3,60350	€
P-98	PBA4-DXS	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**1,62**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,61110	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,27608	€
			Altres conceptes	0,73282	€
P-99	PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**94,81**	**€**
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, ac	81,40000	€
			Altres conceptes	13,41000	€
P-100	PBZD-MEC6	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F.	**839,44**	**€**
			Altres conceptes	839,44000	€
P-101	PD02-Z9OW	u	Pou de resalt de base quadrada amb de fàbrica de maó de 2 m de fondària de costat 100 cm de 14 cm i de gruix de maó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt de Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m, i transició de Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m a pou circular, i pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	**1.268,54**	**€**
			Altres conceptes	1.268,54000	€
P-102	PD06-VO3S	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	**579,34**	**€**
			Altres conceptes	579,34000	€
P-103	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	**115,45**	**€**
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	0,30112	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	18,27000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabri	55,24000	€
			Altres conceptes	41,63888	€
P-104	PD50-481A	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**70,17**	**€**
	BD50-1KLQ	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40	48,08000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,80680	€
			Altres conceptes	20,28320	€
P-105	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**124,12**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,35520	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	0,89623	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	44,59569	€
			Altres conceptes	77,27288	€
P-106	PD56-E3TQ	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:8, sobre solera de 10 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**103,05**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	7,40943	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00332	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	12,46989	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,68454	€
			Altres conceptes	82,48282	€
P-107	PD5F-Z9N1	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 200 cm d'amplària i 3315 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-108	PD5L-6QAJ	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**22,05**	**€**
	BD5N-1KD2	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm	1,54350	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	7,30400	€
			Altres conceptes	13,20250	€
P-109	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm	**8,08**	**€**
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat d	2,22600	€
			Altres conceptes	5,85400	€
P-110	PD5L-12QF	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm	**5,88**	**€**
	BD5N-11VLL	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat d	1,56450	€
			Altres conceptes	4,31550	€
P-111	PD5S-9ELS	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 40x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 80 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	**19,57**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD5N-1KD8	m	Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat d	0,96600	€
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	5,12820	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	7,98626	€
			Altres conceptes	5,48954	€
P-112	PD5U-47ZM	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment	**87,38**	**€**
	BD5K-1KKJ	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma	84,48000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-113	PD731-IQN2	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	**22,69**	**€**
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	9,22080	€
			Altres conceptes	13,46920	€
P-114	PD731-IQR1	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	**29,44**	**€**
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	14,37180	€
			Altres conceptes	15,06820	€
P-115	PD73K-VY7	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió	**34,46**	**€**
	BD7X-VY07	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanej	28,54000	€
			Altres conceptes	5,92000	€
P-116	PD781-Q0L	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa, amb dau de formigó de 10 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	**22,66**	**€**
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	6,07950	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	8,19198	€
			Altres conceptes	8,38852	€
P-117	PDB1-OBFG	u	Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior 1.5x1,5 m	**66,83**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	47,51622	€
			Altres conceptes	19,31378	€
P-118	PDB9-5C6W	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6	**289,76**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01328	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,28929	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	28,87620	€
			Altres conceptes	258,58123	€
P-119	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**19,27**	**€**
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	4,10000	€
			Altres conceptes	15,17000	€
P-120	PDG0-BT03	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**18,80**	**€**
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,40800	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,39780	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	13,79040	€
			Altres conceptes	3,20380	€
P-121	PDG0-BT04	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**23,76**	**€**
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,89200	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,53040	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	18,38720	€
			Altres conceptes	2,95040	€
P-122	PDG1-G3XR	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**17,48**	**€**
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	7,44399	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,78240	€
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,84900	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,57200	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,29400	€
			Altres conceptes	1,53861	€
P-123	PDG1-YSG	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**11,57**	**€**
	B069-2A9K	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/F/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,26903	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,29400	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28600	€
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,90300	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,89120	€
			Altres conceptes	0,92677	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-124	PDG2-3SQF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**34,05**	**€**
	BD76-2AAF	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmet	18,98400	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,26520	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	9,06094	€
	BDG3-34IX	U	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	4,28240	€
			Altres conceptes	1,45746	€
P-125	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible	**5,05**	**€**
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,24240	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,13150	€
			Altres conceptes	2,54350	€
P-126	PDG2-6SNT	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**3,65**	**€**
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,24240	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,68800	€
			Altres conceptes	0,58700	€
P-127	PDG2-6SV1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**3,09**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,24240	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,13150	€
			Altres conceptes	0,58350	€
P-128	PDG2-6TV2	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**4,71**	**€**
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,51750	€
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,29000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13650	€
			Altres conceptes	0,76600	€
P-129	PDG2-LEN1	m	Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**39,37**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	14,85400	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,32880	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,39520	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	21,32800	€
			Altres conceptes	1,46400	€
P-130	PDG2-LEN2	m	Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**24,51**	**€**
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,32880	€
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	21,32800	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,39520	€
			Altres conceptes	1,45800	€
P-131	PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**24,33**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	10,75200	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,96960	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,53040	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	10,62061	€
			Altres conceptes	1,45739	€
P-132	PDG2-PZJW	m	Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**26,32**	**€**
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	13,89760	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,13260	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	11,14050	€
			Altres conceptes	1,14930	€
P-133	PDG5-3AIG	m	Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt	**3,76**	**€**
	BDG5-34ID	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió d	3,38000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-134	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	**0,47**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,28560	€
			Altres conceptes	0,18440	€
P-135	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**46,03**	**€**
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	28,95000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17549	€
			Altres conceptes	16,90451	€
P-136	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	**125,44**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,29065	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	103,42000	€
			Altres conceptes	21,72935	€
P-137	PDK1-DXAB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**54,13**	**€**
	BDK5-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	37,00000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,23033	€
			Altres conceptes	16,89967	€
P-138	PDK1-DXN1	u	Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1200x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**418,19**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,29065	€
	BDKZU250	u	Bastiment i tapa quadrada doble de fosa dúctil amb relleu antilliscant, abatible, per a p	396,17000	€
			Altres conceptes	21,72935	€
P-139	PDK2-62Q1	u	Troneta prefabricada de 100x100x100 cm per a buidat de la canonada d'aigua potable, col·locada damunt de solera de formigó en massa hm-20 de 15 cm de gruix, inclòs bastiment i tapa de fosa amb càrrega de trencament de 40 t, amb mecanisme de tancament; inclòs sobreexcavació de terres, posterior reompliment fins a la cota de rasant i càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador, amb cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i canonada de pead dn 63 mm pn 10 bars per a connexió a la xarxa de sanejament i p.p. d'accessoris.tot inclòs, completament acabada.	**363,90**	**€**
	BFB3-0999	m	Tub de polietilè de designació pe 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pr	2,09100	€
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	6,89000	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	13,22200	€
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	2,76000	€
	BDK2-1KND	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·l	180,51000	€
			Altres conceptes	158,42700	€
P-140	PDK2-AJN1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**201,81**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,94265	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	4,31600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00664	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons I	21,75000	€
			Altres conceptes	174,79471	€
P-141	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**113,17**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00332	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,47132	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons I	14,50050	€
			Altres conceptes	98,19486	€
P-142	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**84,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	8,50348	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,35910	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00249	€
			Altres conceptes	75,45493	€
P-143	PDK4-AJ14	u	Subministre i instal·lació de pericó de 70x140x85 cm de dimensions interiors, de formigó prefabricat, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, inclòs marc i tapes de fundició dúctil, excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat, perfileria i altres segons plànols, totalment acabat.	**1.103,22**	**€**
	BDK2-1KNE	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 140x70 cm i fondària de 80 cm, per a insta	524,18000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,56730	€
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, am	9,51854	€
			Altres conceptes	568,95416	€
P-144	PDK4-AJ77	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 amb tapa doble fulla d'obertura, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs tapa segons norma de companyia. inclìos la seva excavació. totalment col·locada.	**733,98**	**€**
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, am	9,51854	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,56730	€
			Altres conceptes	723,89416	€
P-145	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**59,47**	**€**
	BDK2-1KNI	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·	10,67000	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,00596	€
			Altres conceptes	47,79404	€
P-146	PDK4-LP2M	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u	**557,98**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	16,16340	€
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de tel	450,95000	€
			Altres conceptes	90,86660	€
P-147	PDK4-LP2S	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u	**235,89**	**€**
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de t	140,15000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	45,25752	€
			Altres conceptes	50,48248	€
P-148	PDK6-VAO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb	**130,72**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00581	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,14496	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,83043	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	15,03968	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons l	6,96104	€
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	5,19000	€
	BDK4-VA4H	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectan	22,89000	€
			Altres conceptes	78,65808	€
P-149	PFB3-1405I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**5,84**	**€**
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 1	0,64260	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,77465	€
			Altres conceptes	3,42275	€
P-150	PFB3-140ZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**32,52**	**€**
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN	14,10660	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,28335	€
			Altres conceptes	16,13005	€
P-151	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**9,92**	**€**
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	2,68200	€
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,28000	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	2,84580	€
			Altres conceptes	4,11220	€
P-152	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**5,87**	**€**
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exte	1,28700	€
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,12000	€
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,17300	€
			Altres conceptes	3,29000	€
P-153	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**7,49**	**€**
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	1,80300	€
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,80540	€
			Altres conceptes	3,70160	€
P-154	PFZ0-M8W	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**77,93**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	31,84276	€
			Altres conceptes	46,08724	€
P-155	PFZ0-MB95	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**24,09**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	4,49461	€
			Altres conceptes	19,59539	€
P-156	PFZ0-PXGR	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**36,58**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	15,92534	€
			Altres conceptes	20,65466	€
P-157	PFZ0-PXIT	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**43,42**	**€**
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	20,41203	€
			Altres conceptes	23,00797	€
P-158	PG19-DGN1	u	Subministre i col·locació de: - armari prefabricat o d'obra (segons indicacions de la direcció d'obra) inclòs porta metàl·lica amb ventilació. segons normativa companyia. . caixa general de protecció per 250/400 a, esquema 9, amb bases tancades tipo buc. inclou el seu muntatge, - caixa de seccionament 400 a, sortides en part inferior, bases tancades tipo buc amb canal de protecció de cables. - canal de protecció per cgp i cs - pont de cable bt unipolar d'aïllament sec 0.6/1 kv de al, de 4x150 mm2, amb els seus corresponents elements de connexió entre cs i cgp. - connexió de posta de terra per reforç de neutre en cs	**954,70**	**€**
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstic	23,59200	€
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	19,70000	€
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de	21,01000	€
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	13,67000	€
	BG11-0FSF	u	Armari prefabricat, amb porta i finestreta, per cgp+cs, tot inclòs.	304,57000	€
	BG16-0BVU	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, en format modular,	361,96000	€
			Altres conceptes	210,19800	€
P-159	PG32-DYKM	m	Subministrament i col.locació de conductor d'alumini xz1 per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2 col.locat en rasa o tub	**18,81**	**€**
			Altres conceptes	18,81000	€
P-160	PG33-E240	m	Subministrament i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (mt) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació une r5hz1 18/30 kv de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1), soterrada o en tubular	**36,86**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	36,86000	€
P-161	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,23**	**€**
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	0,61200	€
			Altres conceptes	0,61800	€
P-162	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**12,98**	**€**
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	11,33220	€
			Altres conceptes	1,64780	€
P-163	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**7,55**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,31000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,19300	€
			Altres conceptes	5,04700	€
P-164	PGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kva de potencia: tensió primari 25 kv, tensió secundaria 420 v - b2 el secundari, segons nova norma ge fnd001 edició 9 ecodiseño, amb passatapes endollables en mt; passabarres unipolars moldejades en bt i grup de connexió dyn11, amb termòmetre de contactes amb cablejat de protecció per temperatura, subministrament i col·locació en prefabricat de formigó.	**9.484,96**	**€**
	BGG10040	u	Transformador 630 kv a/25 b2 ecodiseño	8.915,00000	€
			Altres conceptes	569,96000	€
P-165	PGH20030	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt cbtg 8 sortides 1600 a, pont de bt amb cable 240 al, pont mt amb cable 18/30kv 1*150 mm² al, joc de fusibles mt 50a, material de seguretat (banqueta, plaques senyalització, etc...), circuits auxiliars per disparo ruptofusible, inclòs tots aquells materials necessaris pel correcte funcionament del ct.	**12.026,77**	**€**
			Altres conceptes	12.026,77000	€
P-166	PGHZ-0022	u	Subministrament i col·locació d'equip de telemando: amb armairi de control sobre celdes de dimensions 1100 mm (ample) x 300 mm (alt) x 373 mm (fondo) aprox. amb espai reservat per equip de comunicaicons de 237 mm(ample)x285 mm(alt)x368 mm(fondo)	**8.602,09**	**€**
	BGHZ0021	u	Equip telemando	7.869,45000	€
			Altres conceptes	732,64000	€
P-167	PGJ2-HAX2	u	Subministrament i col·locació d'edifici prefabricat en superfície, tipus pfu-4, de dimensions exteriors 4460x2380x3045 mm segons normes endesa, per transformador de fins a 630 kva, totalment col·locat, inclosa l'obra civil necessària, la mà d'obra i totes les feines adients pel seu correcte funcionament.	**7.365,82**	**€**
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	38,66880	€
			Altres conceptes	7.327,15120	€
P-168	PGK2-BT03	u	Realització de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent	**66,90**	**€**
			Altres conceptes	66,90000	€
P-169	PGK2-HB00	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa	**105,00**	**€**
			Altres conceptes	105,00000	€
P-170	PGK2-HB01	u	Empalmament elàstic universal per a línia formada per cable de 3x1x240 mm2 i tensió assignada de 18/30 kv, muntat	**189,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGK1-H6NT	u	Kit per a joc d'empalmament per cable 18/30 kv, de 3x1x240 mm² a	169,36000	€
			Altres conceptes	20,25000	€
P-171	PGK2-HB03	u	Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió amb el seu certificat corresponent	**64,89**	**€**
			Altres conceptes	64,89000	€
P-172	PGK2-HB04	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa de cada ct (simple o doble).	**280,00**	**€**
			Altres conceptes	280,00000	€
P-173	PGK2-HB05	u	Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo	**360,00**	**€**
			Altres conceptes	360,00000	€
P-174	PGK2-HB07	u	Exploració i informe diagnostic de línia format per 3 cables enterrat 25 kv, descàrregues parcials	**75,03**	**€**
			Altres conceptes	75,03000	€
P-175	PGN5-1333	u	Anells perimetrals de presa de terra a les estacions transformadores, inclosos tots els mitjans i materials necessaris.	**814,19**	**€**
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,25000	€
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,94000	€
			Altres conceptes	810,00000	€
P-176	PHG0-QENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectocció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada - inclou presa i placa de terra Totalment instal·lat	**9.806,03**	**€**
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	110,71000	€
	BHG0-HENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant	9.327,55000	€
			Altres conceptes	367,77000	€
P-177	PHM2-143O	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una	**624,13**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment		
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,36000	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,72708	€
	BHM2-13J8A	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb pla	439,11000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,73688	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,66960	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	46,88000	€
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	16,67000	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	15,74753	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	45,69242	€
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,88128	€
			Altres conceptes	45,53521	€
P-178	PHM2-143O	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en	**715,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment		
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	16,67000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,73688	€
	BHM2-13J8B	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planx	525,98000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,66960	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,36000	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	18,89703	€
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,88128	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	45,69242	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,72708	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	46,88000	€
			Altres conceptes	46,59571	€
P-179	PHM2-143O	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**484,64**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,52080	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,68424	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,36000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	46,88000	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	8,39868	€
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	0,68544	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	19,27649	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,89884	€
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	16,67000	€
	BHM2-13J8K	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'	346,73000	€
			Altres conceptes	34,41551	€
P-180	PHM2-1REC	u	Desmuntatge i posterior recol·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i transport a magatzem municipal i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor, incloent elements necessaris per a la seva correcta instal·lació en nou punt ubicació. Inclou excavació, fonament de formigó i reinstal·lació elèctrica amb part proporcionald de tubs de protecció corbable, conductors. Totalment instal·lada.	**120,43**	**€**
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	45,69242	€
			Altres conceptes	74,73758	€
P-181	PHNH-11BA	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66	**472,30**	**€**
	BHNF-BA01	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb c	373,25000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,15000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,12000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,52080	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,36000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	46,88000	€
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	16,67000	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	12,16950	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	1,79000	€
			Altres conceptes	14,38970	€
P-182	PHNH-11IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	**458,97**	**€**
	BHNF-13IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumin	429,00000	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-183	PHNH-11IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	**469,97**	**€**
	BHNF-13IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumin	440,00000	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-184	PHQE-CUF	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi	**496,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lumínic, col·locat.		
	BHQ6-2UFO	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb c	477,00000	€
			Altres conceptes	19,85000	€
P-185	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**88,32**	**€**
	BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de pro	75,98000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-186	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**915,47**	**€**
	BJM9-FFVK	u	Doble ventosa per a embridar de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió d	856,64000	€
			Altres conceptes	58,83000	€
P-187	PJS0-9EFC	u	Anell obert de canonada de Pe16 o 18 mm (diàmetre exterior) i 4 bar (pressió nominal) amb degotadors autocompensants integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25l/arbre/hora. Es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h o bé amb 11 degotadors de 2,3l/h com alternativa.Els degotadors estaran separats cada 30 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**12,99**	**€**
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	5,09200	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02400	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 50 mm de diàmetre	2,47000	€
			Altres conceptes	5,40400	€
P-188	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**100,30**	**€**
	BJS2-28MB	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 2"	6,33000	€
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb sol	60,47000	€
			Altres conceptes	33,50000	€
P-189	PJSE-6UC1	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**78,60**	**€**
	BJS2-28MC	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"1/2	3,69000	€
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s	52,58000	€
			Altres conceptes	22,33000	€
P-190	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs	**39,24**	**€**
	BJS2-28ME	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula d'1"	3,00000	€
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solen	19,49000	€
			Altres conceptes	16,75000	€
P-191	PJSQ-92NQ	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat	**256,20**	**€**
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·l	189,21000	€
			Altres conceptes	66,99000	€
P-192	PJST-HBID	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó	**10,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antidrenant o de rentat automàtica per a instal·lacio de reg per degoteig, de m	4,76000	€
			Altres conceptes	5,61000	€
P-193	PM23-4BCW	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**496,17**	**€**
	BMY0-0TC0	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,71000	€
	BM23-0SZP	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4	371,05000	€
			Altres conceptes	123,41000	€
P-194	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**194,32**	**€**
	BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal,	158,15000	€
			Altres conceptes	36,17000	€
P-195	PN38-HDZ0	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**42,69**	**€**
	BN38-H4BL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	27,26000	€
			Altres conceptes	15,43000	€
P-196	PN38-HDZ1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´ i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal,muntada en pericó de canalització soterrada	**59,92**	**€**
	BN38-H4C2	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	41,41000	€
			Altres conceptes	18,51000	€
P-197	PN38-HIGM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**19,73**	**€**
	BN38-H4BV	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetr	7,39000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-198	PN70-ED1H	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**4.057,27**	**€**
	BN70-0X63	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar d	3.959,56000	€
			Altres conceptes	97,71000	€
P-199	PN74-9EL1	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada	**77,56**	**€**
	BN74-28N2	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1´´1/2 de diàmetre de conne	52,38000	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-200	PN74-9ENX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada	**53,93**	**€**
	BN74-28NX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1"de diàmetre de connexi	28,75000	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-201	PN74-9UZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm, amb racors oscada a la canonada	**305,68**	**€**
	BN74-28ZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de conne	280,50000	€
			Altres conceptes	25,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-202	PNA1RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica de 1/2", muntada en pericó de canalització soterrada, totalment instal·lada	**48,96**	**€**
	BN51RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica D 1/2"	18,56000	€
			Altres conceptes	30,40000	€
P-203	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**137,48**	**€**
	BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtra	114,63000	€
			Altres conceptes	22,85000	€
P-204	PNE3-9B6M	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**88,74**	**€**
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant	79,19000	€
			Altres conceptes	9,55000	€
P-205	PNE3-9B6T	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**107,75**	**€**
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtr	91,96000	€
			Altres conceptes	15,79000	€
P-206	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**205,94**	**€**
	BNZ0-0TUB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	108,83000	€
			Altres conceptes	97,11000	€
P-207	PQ12-PICN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm. Anclat sobre superficie preparada amb cargols	**547,72**	**€**
	BQ10-PIKN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada	509,00000	€
			Altres conceptes	38,72000	€
P-208	PQ12-WMZ	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment	**478,58**	**€**
	-WMYJ	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 ta	453,05000	€
			Altres conceptes	25,53000	€
P-209	PQ12-WMZ	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixada mecànicament al paviment	**387,01**	**€**
	BQ115A21	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6	363,80000	€
			Altres conceptes	23,21000	€
P-210	PQ12-WN0	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment	**963,49**	**€**
	-WMZ2	u	Banc tipus NEOBARCINO de FUNDICIÓN DÚCTIL BENITO o equivalent, llargària 3,0	931,00000	€
			Altres conceptes	32,49000	€
P-211	PQ22-DJB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de	**221,66**	**€**

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip. Ancorada sobre la superfície preparada amb 4 perns d'expansió M8.		
	BQ22-0TB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x al	190,00000	€
			Altres conceptes	31,66000	€
P-212	PQ22-DRU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.Ancorada sobre la superfície preparada amb 3 perns d'expansió M8.	**529,14**	**€**
	BQ22-0RU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x prof	500,00000	€
			Altres conceptes	29,14000	€
P-213	PQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa dedesguàs, col·locada amb 4 perns d'expnasió M8, sobre dau de formigó.	**1.292,13**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	21,99000	€
	BQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides	1.100,00000	€
			Altres conceptes	170,14000	€
P-214	PQ30-HA6Y	u	Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent, de prisma quadrat de fosa de ferro (tractat amb procès Ferrus de protecció triple capa) de 30x30 cm i 101 cm d'alçària, inclou pletina fixació, broc d'acer niquelat, marc angular i reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment, de fosa dúctil, preparada amb 4 perns d'expansió M12, per ancoratge a dau de formigó.	**795,13**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	21,99000	€
	BQ30-H5ZL	u	Font per a exterior de prisma quadrat de fosa de ferro de 30x30 cm i 101 cm d'alçària	603,00000	€
			Altres conceptes	170,14000	€
P-215	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 %	**4,67**	**€**
			Altres conceptes	4,67000	€
P-216	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**2,67**	**€**
			Altres conceptes	2,67000	€
P-217	PR22-F14X	m2	Despedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor	**0,45**	**€**
			Altres conceptes	0,45000	€
P-218	PR25-J04O	m2	Esponjament del terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,5 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	**0,16**	**€**
			Altres conceptes	0,16000	€
P-219	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior	**0,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			al 12 %		
			Altres conceptes	0,17000	€
P-220	PR3C-8ZQR	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**4,89**	**€**
	BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	3,45600	€
			Altres conceptes	1,43400	€
P-221	PR3D-FIEL	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	**1,87**	**€**
	BR32-21DH	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,66793	€
			Altres conceptes	0,20207	€
P-222	PR3E-118K	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora	**3,26**	**€**
			Altres conceptes	3,26000	€
P-223	PR420-8U2	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**200,57**	**€**
	BR420-22BW	u	Celtis australis de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 c	200,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-224	PR434-8UL	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**132,64**	**€**
	BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim	132,64000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-225	PR445-8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	**122,40**	**€**
	BR445-2365	u	Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	122,40000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-226	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**186,55**	**€**
	BR450-23LW	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm	186,55000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-227	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**213,08**	**€**
	BR450-23M3	u	Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 6	213,08000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-228	PR4578XN1	u	Subministrament de Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**205,54**	**€**
	BR457-8XN1	u	Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mí	205,54000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-229	PR45A-8XQ	u	Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**169,40**	**€**
	BR45A-245N	u	Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 c	169,40000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-230	PR468-913S	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	**90,88**	**€**
	BR468-24OE	u	Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l	90,88000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-231	PR472-91N1	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ	**120,19**	**€**
	BR471-24XI	u	Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i pro	120,19000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-232	PR4BF-949	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	**3,32**	**€**
	BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	3,32000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-233	PR4D8-93D	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l	**2,91**	**€**
	BR4D8-25N4	u	Festuca glauca en contenidor de 3 l	2,91000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-234	PR4H2-94UI	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**3,23**	**€**
	BR4H2-2696	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,23000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-235	PR4HA-94Z	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	**2,50**	**€**
	BR4HA-26BJ	u	Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l	2,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-236	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	**3,11**	**€**
	BR4J5-26E1	u	Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l	3,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-237	PR60-8YAN	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**84,32**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,38246	€
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	3,13070	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	13,85915	€
			Altres conceptes	66,94769	€
P-238	PR61-8ZJO	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**5,15**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,11186	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00896	€
			Altres conceptes	5,02918	€
P-239	PR62-8YXV	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**91,08**	**€**
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	3,13070	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	13,85915	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,38180	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	73,70835	€
P-240	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	**1,00**	**€**
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,14970	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00332	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,13290	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,06990	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,34470	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,17600	€
			Altres conceptes	0,12348	€
P-241	PRZ0-905E	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	**34,42**	**€**
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2	15,66000	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,90000	€
			Altres conceptes	17,86000	€
P-242	PSRVAP01	u	Partida alçada a justificar per la connexió de la nova xarxa projectada a totes les canonades de la xarxa existent	**1.800,00**	**€**
			Sense descomposició	1.800,00000	€
P-243	PSRVAP02	u	Partida alçada a justificar per a les proves d'estanqueïtat i pressió de la nova xarxa d'aigua potable	**900,00**	**€**
			Sense descomposició	900,00000	€
P-244	PSRVAP03	u	Partida alçada a justificar per la desinfecció i garantia higiènico-sanitària de les noves canonades instal·lades	**700,00**	**€**
			Sense descomposició	700,00000	€
P-245	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia b-125 segons une-en 124, per a pericó de telefonia tipus dm, col.locat amb morter.	**347,88**	**€**
	B071U005	m3	Morter de ciment de classe m-5 (5 n/mm2) segons la norma une 998-2	0,56730	€
	BDKZS204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència b-125 segons une-en 124, per pericó de se	325,90000	€
			Altres conceptes	21,41270	€
P-246	XPA0TEL1	pa	Partida alçada a justificar per al desmuntatge de línia telefònica existent	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-247	XPA1-GR01	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de la construcció	**1.542,21**	**€**
			Sense descomposició	1.542,21000	€
P-248	XPAPAV01	pa	Partida alçada a justificar per a la continuació del carril bici en cruïlla Roda d'Isàbena amb Onze de Setembre	**15.000,00**	**€**
			Sense descomposició	15.000,00000	€

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Lleida, juliol de 2025

Els Autors del Projecte,

Albert Simó — Arquitecte — ACOAS

Carles Noguera Gros — Enginyer de Camincs, Canals i Ports — BERRYSAR SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 29)	4,77	16,150	77,04
2	P2146-DJ23	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 27)	4,69	102,530	480,87
3	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	1,10	459,500	505,45
4	P21Q2-8GN1	u	Retirada de pilona de qualsevol tipus, incloent enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 34)	6,33	104,000	658,32
5	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 36)	10,11	5,000	50,55
6	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 35)	3,80	1,000	3,80
7	P21R0-92HS	u	Tallada controlada de forma directa, d'arbre de 6 a 10 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 37)	127,86	35,000	4.475,10
8	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 32)	29,08	16,000	465,28
9	P214E-52U1	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 31)	6,07	13,000	78,91
10	P21Z-APN1	u	Desmuntatge i col·locació per situar a nova rasant de marc i tapa d'arquetes de serveis, inclou carrega manual de runa generada (P - 38)	64,27	14,000	899,78
11	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	58,408	264,00
12	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	58,408	859,77
13	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 50)	0,54	23.297,355	12.580,57

TOTAL Capítol 01.01 **21.399,44**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 39)	3,04	6.899,676	20.975,02
2	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 40)	3,30	4.621,450	15.250,79

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PRESSUPOST

3	P2258-10CX5	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible (P - 49)	3,69	12.907,330	47.628,05
4	P2A0-4ILM	m3	Subministrament de terra tolerable, procedent d'aportació (P - 53)	3,52	6.808,635	23.966,40
5	P2257-54AP	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 48)	5,09	4.658,600	23.712,27
6	P2A0-4ILV	m3	Subministrament de terra seleccionada, procedent d'aportació (P - 54)	8,67	5.590,320	48.468,07
7	P241-FIPR	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km, inclosos els aplecs intermitjos (P - 52)	1,27	13.825,351	17.558,20

TOTAL Capítol 01.02 **197.558,80**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 01 VORERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9E1-IR4I	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 87)	27,35	1.932,000	52.840,20
2	P9E1-HYIF	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 86)	48,77	23,200	1.131,46
3	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 85)	31,65	64,330	2.036,04
4	P9F3-I34X	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter (P - 88)	58,52	1.517,050	88.777,77
5	P981-V8HF	m	Rampa per a gual de 120 cm d'amplària, amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició central, de 120x10 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 79)	186,49	31,100	5.799,84
6	P983-V8GB	u	Capçal per a gual amb peces de formigó per a gual de vianants de doble capa per a posició lateral, de 120x28 cm, de color gris, format per 2 peces, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 81)	180,51	14,000	2.527,14
7	P981-V80A	m	Rampa per a gual de 57 cm d'amplària, amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició central, de 40x57x25 cm, de color gris, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 78)	143,42	8,000	1.147,36
8	P983-V8GA	u	Capçal per a gual amb Peça de formigó per a guals de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 40x57x25 cm, de color gris i transició recta a vorada, fabricada amb granulats reciclats, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 80)	78,12	4,000	312,48
9	P9HE-IRFY	t	Paviment de mescla bituminosa amb microaglomerat de color vermell, betum asfàltic de penetració i òxid de ferro, estesa i compactada (P - 92)	177,77	20,424	3.630,77
10	P9L1-E98L	m2	Reg de cura amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 CUR, amb dotació 1,1 kg/m2 (P - 93)	0,54	0,000	0,00

PRESSUPOST

11	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	576,048	66.026,62
12	P938-DFU5	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 71)	36,56	766,516	28.023,82
13	P967-E9VQ	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 73)	26,86	582,000	15.632,52
14	P976-U594	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 77)	24,78	669,000	16.577,82
15	P970-DFTM	m3	Base per a rigola amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 76)	99,05	30,105	2.981,90
16	P966-H97P	m	Vorada corba d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm (P - 72)	47,74	26,100	1.246,01
17	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 75)	23,97	842,050	20.183,94
18	P967-121ZT	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 74)	23,97	0,000	0,00
19	XPAPAV01	pa	Partida alçada a justificar per a la continuació del carril bici en cruïlla Roda d'Isàbena amb Onze de Setembre (P - 248)	15.000,00	1,000	15.000,00

TOTAL Titol 3 **01.03.01** **323.875,69**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3	02	ZONA VERDA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9F3-I34X	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, preu alt, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:6 de 5 N/mm2, i reblert de junts amb morter (P - 88)	58,52	13,900	813,43
2	P9E1-DN0W	m2	Paviment de panot ratllat direccional, gris o color, de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 250 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 85)	31,65	41,150	1.302,40
3	P9A2-DN4W	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 100 % del PM (P - 83)	29,60	450,790	13.343,38
4	P9A1-HBE8	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 82)	53,12	135,800	7.213,70
5	P9A5-IRGF	m2	Formació de sauló estabilitzat tipus SAULO SOLID o equivalent, en recorreguts de més de 2,5 m d'amplada i un gruix mínim de 10 cm, amb una dotació de 7% sobre pes sec d'hidròxid de calç, amb mescla homogènia amb planta mòbil, transports dins d'obra amb dumper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiments en els límits i racons i talls de junts (P - 84)	3.760,00	1,000	3.760,00
6	EAD0.1	Pa	Cada actuació d'estabilització, inferior a 10.000 m2. comporta l'aplicació d'aquesta partida alçada que cobreix els desplaçaments de l'equip mecànic, tècnic i humà, així com l'aplicació del procediment certificat d'acord al seu protocol, independentment de la producció a realitzar. per aquesta logística de producció ´´in situ´´ necessitem una espai rectangular de 45*30 metres. no s'inclou la seva adequació inicial ni final. (P - 3)	6,45	369,600	2.383,92
7	E9GZ2524	m	Formació de junt de paviment, de uns 4 mm d'amplària i de 10 cm de fondària, amb mitjans mecànics. les fissures de retracció no debiliten el paviment, per el que, els talls es fan per tema merament estètic. (P - 2)	114,62	12,270	1.406,39
8	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	36,56	797,070	29.140,88
9	P938-DFU5	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 71)	36,24	54,320	1.968,56
10	P2251-548X	m3	Estesa i piconatge de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 43)	2,18	271,600	592,09
11	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 66)	107,46	0,800	85,97
12	P9GH-148E0	m3	Paviment de formigó HF de Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic (P - 89)	23,97	2.304,000	55.226,88
13	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 75)	23,97	57,000	1.366,29
14	P967-121ZT	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model Fiol, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 74)	46,40	14,000	649,60
15	P9VE-STEP	m	Esglaó de formigó prefabricatde secció rectangular de 60x40x15 cm tipus Superstep de Breinco o equivalent, de qualsevol color, amb bisell col·locat amb formigó HNE-15/P/10, incloent banda de senyalització texturada de 5cm d'amplada enrasada en la petjada i situada a 3cm del límit de l'esglaó (P - 94)	22,10	2,380	52,60
16	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 61)			

TOTAL Titol 3 **01.03.02** **151.250,09**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	01	XARXA PLUVIALS
Titol 4	01	RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca (P - 41)	7,07	2.293,261	16.213,36

PRESSUPOST

2	P312-M0SE	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 62)	94,77	445,147	42.186,58
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	801,760	14.848,60
4	P230-DAX7	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30% (P - 51)	16,42	1.852,030	30.410,33
5	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	1.789,801	3.776,48
6	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	1.789,801	12.331,73
7	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	18,600	68,82
8	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	31,000	135,78
9	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	3,767	17,03
10	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	3,767	55,45
11	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	18,600	461,65
12	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	3,720	426,39
13	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (P - 91)	758,54	1,000	758,54

TOTAL Titol 4 **01.04.01.01** **121.690,74**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	01	XARXA PLUVIALS
Titol 4	02	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-IQR1	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 114)	29,44	571,627	16.828,70
2	PD731-IQN2	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt	22,69	116,000	2.632,04

PRESSUPOST

			elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 113)			
3	PD73K-VY79	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió (P - 115)	34,46	6,000	206,76

TOTAL Titol 4 **01.04.01.02** **19.667,50**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	01	XARXA PLUVIALS
Titol 4	03	POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3S	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 102)	579,34	15,000	8.690,10
2	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 103)	115,45	14,740	1.701,73
3	PD02-Z9OW	u	Pou de resalt de base quadrada amb de fàbrica de maó de 2 m de fondària de costat 100 cm de 14 cm i de gruix de maó, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt de Solera amb llambordins sobre llit de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m, i transició de Solera de Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta interior 1.2x1,2 m a pou circular, i pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 101)	1.268,54	1,000	1.268,54
4	PD55-E3NR	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 105)	124,12	5,000	620,60
5	PD50-481A	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 104)	70,17	5,000	350,85
6	PD56-E3TQ	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:8, sobre solera de 10 cm de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 106)	103,05	25,000	2.576,25
7	FD5Z-VE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA p7 col·locat amb morter (P - 10)	148,53	28,000	4.158,84
8	PD5F-Z9N1	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 200 cm d'amplària i 3315 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat,	1,92	595,000	1.142,40

			refinat i càrrega dels materials resultants (P - 107)			
9	P2255-DPI9	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 46)	35,78	714,000	25.546,92
10	P7B1-6Q54	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 67)	2,43	2.023,000	4.915,89
11	PD5L-6QAU	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 160 mm (P - 109)	8,08	595,000	4.807,60
12	PDB9-5C6W	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6 (P - 118)	289,76	37,440	10.848,61
13	PDB1-OBFG	u	Solera de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta interior 1.5x1,5 m (P - 117)	66,83	14,000	935,62
14	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 119)	19,27	94,000	1.811,38
15	PD5U-47ZM	u	Reixa per a interceptor, de fosa dúctil de 985x495x70 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 16 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment (P - 112)	87,38	28,000	2.446,64
16	PD5S-9ELS	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües freàtiques, de 40x60 cm, amb tub de polietilè d'alta densitat per a drenatges de 80 mm de diàmetre, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor (P - 111)	19,57	90,000	1.761,30
17	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 145)	59,47	7,000	416,29
18	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 135)	46,03	7,000	322,21

TOTAL Titol 4 01.04.01.03 74.321,77

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	02	XARXA RESIDUALS
Titol 4	01	RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL8D	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora. Inclou p.p de roca (P - 41)	7,07	390,062	2.757,74
2	P312-M0SE	m3	Formigonament de rases i pous, amb Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 62)	94,77	103,998	9.855,89
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	208,180	3.855,49
4	P230-DAX7	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 30% (P - 51)	16,42	533,850	8.765,82
5	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	218,258	460,52
6	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	218,258	1.503,80

7	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	23,520	87,02
8	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	29,600	129,65
9	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	4,763	21,53
10	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	4,763	70,11
11	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	23,520	583,77
12	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	4,704	539,17
13	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (P - 91)	758,54	1,000	758,54

TOTAL Titol 4 01.04.02.01 29.389,05

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	02	XARXA RESIDUALS
Titol 4	02	CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD731-IQR1	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 114)	29,44	140,207	4.127,69
2	PD731-IQN2	m	Claveguera amb Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 113)	22,69	69,000	1.565,61
3	PD73K-VY79	u	Clip elastomèric d'etilè propilè dièn (EPDM) per a la connexió d'una escomesa de sanejament de polietilè de diàmetre nominal DN 315 sobre un tub de sanejament soterrat sense pressió de polietilè de diàmetre nominal DN 500 de superfícies interna llisa i externa perfilada segons norma UNE-EN 13476-3, fabricació segons norma UNE-EN 681-2, fixat a pressió (P - 115)	34,46	6,000	206,76

TOTAL Titol 4 01.04.02.02 5.900,06

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	04	CLAVEGUERAM
Titol 3	02	XARXA RESIDUALS
Titol 4	03	POUS I ELEMENTS CAPTACIÓ

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD06-VO3S	u	Pou de registre de peces de formigó prefabricat circular de diàmetre 100 cm i 1,6 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 50 cm, i part proporcional de peces especials, Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 810 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat (P - 102)	579,34	5,000	2.896,70
2	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1,60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 103)	115,45	2,590	299,02
3	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 145)	59,47	6,000	356,82
4	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 135)	46,03	6,000	276,18
TOTAL	**Titol 4**		**01.04.02.03**			**3.828,72**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	01	RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	330,000	4.144,80
2	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	165,000	3.055,80
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	165,000	4.436,85
4	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	198,000	417,78
5	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	198,000	1.364,22
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.01**			**13.419,45**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	02	CANALITZACIONS i XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P - 125)	5,05	1.375,000	6.943,75

PRESSUPOST

2	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	1.375,000	646,25
3	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 142)	84,32	80,000	6.745,60
4	PDK1-DXAB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 137)	54,13	80,000	4.330,40
5	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 162)	12,98	1.375,000	17.847,50
6	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 163)	7,55	1.375,000	10.381,25
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.02**			**46.894,75**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	03	PUNTS DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-143OV	u	Columna cilíndrica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3000 mm de gruix com a mínim, de 127000 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10000 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 179)	484,64	55,000	26.655,20

2	PHM2-143OK	u	Columna troncocònica de secció circular de 7,5 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 150 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M25, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 177)	624,13	7,000	4.368,91
3	PHM2-143OL	u	Columna troncocònica de secció circular de 9 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 168 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, de 168 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	715,21	3,000	2.145,63

			- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 178)			
4	PHNH-11IN1	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència fins a 30W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (P - 182)	458,97	43,000	19.735,71
5	PHNH-11IN2	u	Llum LED per a vial, model Innova ALI de Benito Urban o eqvivalent, amb cos d'alumini injectat, de doble cavitat, amb difusor pla de vidre trempat de 5mmm, junt d'estanquitat de silicona, amb regulació, amb potència entre 30 i 60 W, flux lluminós segons fitxa tècnica i estudi lumínic, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66-IK09, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (P - 183)	469,97	19,000	8.929,43
6	PHQE-CUFO	u	Projector per a exterior amb leds, model UFO XL de Benito Urban o equivalent, amb cos de fosa d'alumini injectat, de forma circular, difusor de vidre trempat, amb potència fins a 60W, amb drever regulable i programable, aïllament classe I, i grau de protecció IP66, inclou fixació a columna i totes les característiques de la seva fitxa tècnica i d'acord amb l'estudi lumínic, col·locat. (P - 184)	496,85	9,000	4.471,65
7	PHNH-11BA1	u	Balissa model Nova S de Salvi o equivalent, de planta triangular, tecnologia led, amb cos de fosa d'alumini, amb difusor de policarbonat injectat transparent, amb potència entre 9 i 40 w, segons fitxa tècnica, tensió d'alimentació 220 a 240 V, inclou driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, grau de protecció IP66 (P - 181)	472,30	19,000	8.973,70
8	PHM2-1REC1	u	Desmuntatge i posterior recol·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció, de 5 a 10 m d'alçària com a màxim, enderroc de fonament de formigó amb mitjans mecànics, aplec i transport a magatzem municipal i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor, incloent elements necessaris per a la seva correcta instal·lació en nou punt ubicació. Inclou excavació, fonament de formigó i reinstal·lació elèctrica amb part proporcionald de tubs de protecció corbable, conductors. Totalment instal·lada. (P - 180)	120,43	4,000	481,72

TOTAL	**Titol 3**	**01.05.03**	**75.761,95**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	05	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 3	04	QUADRE ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHG0-QENL	u	Quadre d'enllumenat exterior amb 4 sortides, model CITI 10 CS d'ARELSA, envoltant d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat pintat color gris RAL 7032, alimentació elèctrica trifàsica 400 V, inclòs: - armari amb frontal de tres portes batents de tancament antivandàlic de triple acció i part posterior cega; - mòdul d'abonat, escomesa i seccionament independents (escomesa	9.806,03	1,000	9.806,03

			normalitzada per la Companyia Elèctrica); - caixa de seccionament normalitzada; - muntatge íntegrament sobre caixes de doble aïllament; - interruptor general automàtic i interruptor manual de maniobra M-o-A. - sortides amb protecció per magnetotèrmic tetrapolar corba C i diferencial amb rearmament automàtic SI amb temporització i sensibilitat regulable; - protectoció contra sobretensions permanents i transitòries de classe II; - sistema de telegestió Citilux NXT d'ARELSA amb comunicacions 4G-GPRS, inclosos accessoris de comunicacions; - amb transformadors de mesura per al comptador; - enllumenat interior i presa de corrent tipus schuko protegit; - zòcol i bancada d'acer inoxidable. O equivalent, col·locat a l'exterior sobre bancada - inclou presa i placa de terra Totalment instal·lat (P - 176)			
2	FHZLEG01	u	Redacció del projecte de legalització elèctrica d'enllumenat, amb visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. (P - 13)	1.500,00	1,000	1.500,00
3	XPAUEP02	pa	Partida alçada a justificar corresponent a estudi per part de companyia Fecsa-Endesa per a contractació de nova escomesa per a instal·lació d'enllumenat públic (P - 0)	200,00	1,000	200,00
4	FHZMLU01	u	Mesures lumíniques final d'obra (P - 14)	525,00	1,000	525,00
5	FHZCTQ01	u	Control de qualitat i verificacions punts de llum (P - 12)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL Titol 3 01.05.04 13.031,03

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3	01	XARXA MT
Titol 4	01	RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	193,93	1,000	193,93
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	101,425	1.273,90
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	54,275	1.459,45
4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	44,550	825,07
5	PDG2-LEN2	m	Canalització en vorera amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 130)	24,51	167,000	4.093,17
6	PDG2-LEN1	m	Canalització en calçada amb tres tubs corbables corrugats de polietilè de 200 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 60x50 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 129)	39,37	8,000	314,96

7	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	68,250	144,01
8	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	68,250	470,24
9	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	5,600	20,72
10	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	16,000	70,08
11	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	1,134	5,13
12	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	1,134	16,69
13	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	5,600	138,99
14	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	1,120	128,37

TOTAL Titol 4 01.06.01.01 9.154,71

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA
Titol 3	01	XARXA MT
Titol 4	02	ESTESA I CONDUCTORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	525,000	246,75
2	PDG5-3AIG	m	Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt (P - 133)	3,76	167,000	627,92
3	PG33-E240	m	Subministrament i col·locació de línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (mt) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació une r5hz1 18/30 kv de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (xlpe), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (z1), soterrada o en tubular (P - 160)	36,86	350,000	12.901,00
4	PGK2-HB01	u	Empalmament elàstic universal per a línia formada per cable de 3x1x240 mm2 i tensió assignada de 18/30 kv, muntat (P - 170)	189,61	2,000	379,22
5	PGK2-HB03	u	Realització de proves d'aïllament d'una línia format per 3 cables de mitja tensió amb el seu certificat corresponent (P - 171)	64,89	4,000	259,56
6	PGK2-HB07	u	Exploració i informe diagnostic de línia format per 3 cables enterrat 25 kv, descàrregues parcials (P - 174)	75,03	4,000	300,12
7	PGK2-HB04	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa de cada ct (simple o doble). (P - 172)	280,00	4,000	1.120,00
8	PGK2-HB05	u	Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo (P - 173)	360,00	2,000	720,00

TOTAL	**Titol 4**		**01.06.01.02**		**16.554,57**
Obra		01	Pressupost UA93PRESS		
Capítol		06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA		
Titol 3		01	XARXA MT		
Titol 4		03	CENTRES DE TRANSFORMACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGJ2-HAX2	u	Subministrament i col·locació d'edifici prefabricat en superfície, tipus pfu-4, de dimensions exteriors 4460x2380x3045 mm segons normes endesa, per transformador de fins a 630 kva, totalment col·locat, inclosa l'obra civil necessària, la mà d'obra i totes les feines adients pel seu correcte funcionament. (P - 167)	7.365,82	2,000	14.731,64
2	P931-3OC1	u	Obra civil ct prefabricat superfície 1 trafo (P - 69)	2.478,63	2,000	4.957,26
3	PGG10040	u	Transformador trifàsic d'oli d'aïllament integral, de 630 kva de potencia: tensió primari 25 kv, tensió secundaria 420 v - b2 el secundari, segons nova norma ge fnd001 edició 9 ecodiseño, amb passatapes endollables en mt; passabarres unipolars moldejades en bt i grup de connexió dyn11, amb termòmetre de contactes amb cablejat de protecció per temperatura, subministrament i col·locació en prefabricat de formigó. (P - 164)	9.484,96	2,000	18.969,92
4	PGH20030	u	Aparellatge et (1trafo) 2l+1p, quadre de bt cbtg 8 sortides 1600 a, pont de bt amb cable 240 al, pont mt amb cable 18/30kv 1*150 mm² al, joc de fusibles mt 50a, material de seguretat (banqueta, plaques senyalització, etc...), circuits auxiliars per disparo ruptofusible, inclòs tots aquells materials necessaris pel correcte funcionament del ct. (P - 165)	12.026,77	2,000	24.053,54
5	PGHZ-0022	u	Subministrament i col·locació d'equip de telemando: amb armairi de control sobre celdes de dimensions 1100 mm (ample) x 300 mm (alt) x 373 mm (fondo) aprox. amb espai reservat per equip de comunicaicons de 237 mm(ample)x285 mm(alt)x368 mm(fondo) (P - 166)	8.602,09	2,000	17.204,18
6	PGN5-1333	u	Anells perimetrals de presa de terra a les estacions transformadores, inclosos tots els mitjans i materials necessaris. (P - 175)	814,19	2,000	1.628,38

TOTAL	**Titol 4**		**01.06.01.03**		**81.544,92**
Obra		01	Pressupost UA93PRESS		
Capítol		06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA		
Titol 3		02	XARXA BT		
Titol 4		01	RASES I CANALITZACIONS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	193,93	1,000	193,93
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	110,000	1.381,60
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	58,000	1.559,62
4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	52,000	963,04

5	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	69,600	146,86
6	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	69,600	479,54
7	PDG0-BT03	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 120)	18,80	150,000	2.820,00
8	PDG0-BT04	m	Canalització elèctrica de BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 4 tubs per a 3 circuits de Baixa Tensió, situats en vorera, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 121)	23,76	110,000	2.613,60

TOTAL	**Titol 4**		**01.06.02.01**		**10.158,19**
Obra		01	Pressupost UA93PRESS		
Capítol		06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA		
Titol 3		02	XARXA BT		
Titol 4		02	ESTESA CONDUCTORS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG32-DYKM	m	Subministrament i col.locació de conductor d'alumini xz1 per a baixa tensió designació une vv 0.6/1 kv, 3x240+1x150 mm2 col.locat en rasa o tub (P - 159)	18,81	630,000	11.850,30
2	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 163)	7,55	260,000	1.963,00
3	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	520,000	244,40
4	PDG5-3AIG	m	Subministrament i col.locació de placa de polietilè amb l'anagrama de la companyia per a senyalització per a circuit de mt/bt (P - 133)	3,76	260,000	977,60
5	PG19-DGN1	u	Subministre i col·locació de: - armari prefabricat o d'obra (segons indicacions de la direcció d'obra) inclòs porta metàl·lica amb ventilació. segons normativa companyia. . caixa general de protecció per 250/400 a, esquema 9, amb bases tancades tipo buc. inclou el seu muntatge, - caixa de seccionament 400 a, sortides en part inferior, bases tancades tipo buc amb canal de protecció de cables. - canal de protecció per cgp i cs - pont de cable bt unipolar d'aïllament sec 0.6/1 kv de al, de 4x150 mm2, amb els seus corresponents elements de connexió entre cs i cgp. - connexió de posta de terra per reforç de neutre en cs (P - 158)	954,70	8,000	7.637,60
6	PGK2-BT03	u	Realització de proves d'aïllament d'un circuit format per 4 cables de baixa tensió amb el seu certificat corresponent (P - 168)	66,90	10,000	669,00
7	PGK2-HB05	u	Confecció de projecte per la legalització de xarxa elèctrica, inclou gestió documental amb endesa i taxes de visat del cfo (P - 173)	360,00	2,000	720,00
8	PGK2-HB00	u	Confecció de plànol as-built amb situació de les línies segons normativa endesa (P - 169)	105,00	2,000	210,00

TOTAL	**Titol 4**		**01.06.02.02**		**24.271,90**
Obra		01	Pressupost UA93PRESS		
Capítol		07	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE		

PRESSUPOST

Titol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	193,93	2,000	387,86
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	235,477	2.957,59
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	78,226	2.103,50
4	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	157,251	2.912,29
5	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	651,880	306,38
6	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	93,871	198,07
7	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	93,871	646,77
8	PDG2-3SQF	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 315 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 124)	34,05	10,000	340,50
9	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	7,000	25,90
10	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	20,000	87,60
11	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	1,418	6,41
12	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	1,418	20,87
13	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	7,000	173,74
14	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	1,400	160,47
15	P9HC-HR3Q	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari nocturn (P - 91)	758,54	1,000	758,54

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 01.07.01 **11.086,49**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3 02 CONDUCTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-140ZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant soldadura a topall, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 150)	32,52	651,880	21.199,14

TOTAL Titol 3 01.07.02 **21.199,14**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 07 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3 03 ELEMENTS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 194)	194,32	5,000	971,60
2	PJM9-E9K2	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 100 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 186)	915,47	1,000	915,47
3	PN70-ED1H	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 198)	4.057,27	1,000	4.057,27
4	PM23-4BCW	u	I sortida d'hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 4´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 193)	496,17	1,000	496,17
5	PDK2-62Q1	u	Troneta prefabricada de 100x100x100 cm per a buidat de la canonada d'aigua potable, col·locada damunt de solera de formigó en massa hm-20 de 15 cm de gruix, inclòs bastiment i tapa de fosa amb càrrega de trencament de 40 t, amb mecanisme de tancament; inclòs sobreexcavació de terres, posterior reompliment fins a la cota de rasant i càrrega i transport dels materials sobrants a l'abocador, amb cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i canonada de pead dn 63 mm pn 10 bars per a connexió a la xarxa de sanejament i p.p. d'accessoris.tot inclòs, completament acabada. (P - 139)	363,90	1,000	363,90
6	PNZ0-36HB	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 206)	205,94	5,000	1.029,70
7	PFZ0-M8WW	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 154)	77,93	1,000	77,93
8	PFZ0-MB95	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =<	24,09	6,000	144,54

			0.6, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 155)			
9	PFZ0-PXIT	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a vàlvula reductora de pressió en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 157)	43,42	1,000	43,42
10	PFZ0-PXGR	u	Dau d'ancoratge de formigó Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, per a clau de pas en conduccions de diàmetre entre 125 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 156)	36,58	6,000	219,48
11	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 142)	84,32	7,000	590,24
12	PDK1-DXAB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 137)	54,13	7,000	378,91
13	PSRVAP01	u	Partida alçada a justificar per la connexió de la nova xarxa projectada a totes les canonades de la xarxa existent (P - 242)	1.800,00	1,000	1.800,00
14	PSRVAP02	u	Partida alçada a justificar per a les proves d'estanqueïtat i pressió de la nova xarxa d'aigua potable (P - 243)	900,00	1,000	900,00
15	PSRVAP03	u	Partida alçada a justificar per la desinfecció i garantia higiènico-sanitària de les noves canonades instal·lades (P - 244)	700,00	1,000	700,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.03**	**12.688,63**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	07	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE
Titol 3	04	FONTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	59,840	751,59
2	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	36,480	675,61
3	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	28,032	59,15
4	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	28,032	193,14
5	PFB3-1405I	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 149)	5,84	116,000	677,44
6	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant de combustible (P -	5,05	116,000	585,80

			125)			
7	PD781-Q0LX	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa, amb dau de formigó de 10 cm de gruix, de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm (P - 116)	22,66	71,000	1.608,86
8	PN74-9EL1	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada (P - 199)	77,56	3,000	232,68
9	PDK4-AJSH	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 40x40 cm i fondària de 45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 145)	59,47	9,000	535,23
10	PDK1-DXA4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 135)	46,03	9,000	414,27
11	PDK6-VAOM	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 30 mm (tub PE DN40), de 80x40x40 cm de mides interiors amb paret de Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 82x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 148)	130,72	2,000	261,44
12	FJZ10ESC	u	Escomesa a xarxa d'aigua potable, segons condicions companyia (P - 22)	700,00	2,000	1.400,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.07.04**	**7.395,21**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	08	XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3	01	RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	193,93	2,000	387,86
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	247,700	3.111,11
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	148,620	2.752,44
4	P2R3-HJGX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 56)	2,11	118,896	250,87
5	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 60)	5,68	118,896	675,33
6	PDG1-G3XR	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 4 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en	17,48	276,000	4.824,48

		paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 122)			
7	PDG2-LNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 131)	24,33	374,000	9.099,42
8	PDG1-YSGU	m	Canalització de comunicacions amb tubs de PE amb 2 unitats de Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades, situada en paviment, reblert amb formigó fins a fins a 5 cm per sobre de la generatriu superior del tub més alt, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 123)	11,57	170,000	1.966,90
9	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	404,000	189,88
10	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	5,200	19,24
11	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	26,000	113,88
12	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	1,053	4,76
13	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	1,053	15,50
14	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	5,200	129,06
15	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	105,400	12.080,95

TOTAL Titol 3 **01.08.01** **35.621,68**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 02 CAMBRES I TRONETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK4-LP2M	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vореres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (P - 146)	557,98	5,000	2.789,90
2	ST23S204	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia b-125 segons une-en 124, per a pericó de telefonia tipus dm, col.locat amb morter. (P - 245)	347,88	5,000	1.739,40

3	PDK4-LP2S	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en vореres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions d'1 a 5 1 u (P - 147)	235,89	4,000	943,56
4	PDK4-AJ14	u	Subministre i instal·lació de pericó de 70x140x85 cm de dimensions interiors, de formigó prefabricat, amb solera de formigó de 10 cm de gruix, inclòs marc i tapes de fundició dúctil, excavació de pou i transport de terres a abocador autoritzat, perfileria i altres segons plànols, totalment acabat. (P - 143)	1.103,22	1,000	1.103,22
5	PDK4-AJ77	u	Subministre i instal·lació de pericó de registre de formigó prefabricat de 70x70x85 amb tapa doble fulla d'obertura, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó hm-20/b/40/i de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, inclòs tapa segons norma de companyia. inclìos la seva excavació. totalment col·locada. (P - 144)	733,98	3,000	2.201,94

TOTAL Titol 3 **01.08.02** **8.778,02**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 08 XARXA DE TELECOMUNICACIONS
Titol 3 03 DESMUNTATGE LÍNIA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0TEL1	pa	Partida alçada a justificar per al desmuntatge de línia telefònica existent (P - 246)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Titol 3 **01.08.03** **5.000,00**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 09 XARXA DE GAS
Titol 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 26)	193,93	2,000	387,86
2	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	270,956	3.403,21
3	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	137,228	2.541,46
4	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	124,978	3.360,66
5	PDG2-PZJW	m	Canalització amb dos tubs corbable corrugat de polietilè de 250 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x40 cm amb Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 132)	26,32	25,000	658,00

6	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	649,890	305,45
7	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	160,473	338,60
8	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	160,473	1.105,66
9	P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 28)	3,70	17,500	64,75
10	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 33)	4,38	50,000	219,00
11	P2R5-DT1H	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 57)	4,52	3,544	16,02
12	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 59)	14,72	3,544	52,17
13	P9HA-6083	m2	Reposició de paviment de Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 90)	24,82	17,500	434,35
14	P931-10RJI	m3	Base de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 70)	114,62	3,500	401,17

TOTAL Titol 3 01.09.01 13.288,36

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	09	XARXA DE GAS
Titol 3	02	OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA00-0001	PA	Partida alçada a justificar d'abonament a la Companyia Nedgia pels treballs d'instal·lació de canonada i accessoris, així com la supervisió d'execució d'obra i direcció facultativa (P - 95)	29.300,00	1,000	29.300,00

TOTAL Titol 3 01.09.02 29.300,00

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	10	ENJARDINAMENT
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR25-J04O	m2	Esponjament del terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,5 m, amb tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m (P - 218)	0,16	12.569,790	2.011,17
2	PR22-F14X	m2	Despedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus forquilla amb remolc, amb una amplària de treball d'1,66 a 2,65 m, per a un pendent inferior al 12 %,	0,45	12.569,790	5.656,41

			sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor (P - 217)			
3	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 216)	2,67	12.569,790	33.561,34
4	PR3D-FIEL	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 50 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 221)	1,87	12.569,790	23.505,51
5	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 219)	0,17	12.569,790	2.136,86
6	PR20-ELJ5	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % (P - 215)	4,67	801,940	3.745,06
7	PR3E-118KR	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb pala carregadora (P - 222)	3,26	4.287,658	13.977,77
8	FR3PTFSO	m3	Subministrament i estesa de terra franco sorrenca, per a zones de plantació, amb les següents caracaterístiques: - Sorra = 50 a 70 % - Llims i argiles = menros del 30% - Cal = Inferior al 10% - Humus = entre el 2 i el 10 % - Granulometria = cap element més gran de 5 cm, i menys del 3% d'elements entre 1 i 5 cm. - Composició química = Nitrogen (1 per ml), fósfor total (150 parts per milió), postasi (80 parts per milió), P205 assimilabre (3 dècimes per mil). K20 assimilable (1 dècima per mil) (P - 23)	23,12	29,366	678,94
9	P2255-DPI9	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 46)	35,78	29,366	1.050,72
10	P7B1-6Q3E	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 66)	2,18	146,830	320,09
11	PD5L-12QFM	m	Drenatge amb Tub circular perforat superfície interna i externa corrugada de polietilè d'alta densitat de diàmetre 110 mm (P - 110)	5,88	120,000	705,60
12	FRZ82AN1	u	Protecció d'arbrat existent durant les obres, mitjançant la col·locació de taulons de fusta fins a 2 m d'alçada com a mínim, amb incorporació de tubs corrugats entre el tronc i la tanca, segons Plec vigent de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona. (P - 24)	20,23	49,000	991,27
13	PR3C-8ZQR	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 220)	4,89	298,670	1.460,50
14	FZX0MJL1	u	Any de garantia de la jardineria implantada en obra segons Plec de Prescripcions Tècniques per al Disseny, Execució i Manteniment d'Obra Nova de Jardineria, incloent manteniment de la xarxa de reg i redacció d'nformes mensuals (P - 25)	20.000,00	1,000	20.000,00

TOTAL Titol 3 01.10.01 109.801,24

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	10	ENJARDINAMENT
Titol 3	02	PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR420-8U2U	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 223)	200,57	16,000	3.209,12
2	PR434-8ULM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 224)	132,64	22,000	2.918,08

PRESSUPOST

3	PR445-8VS3	u	Subministrament d'Olea europaea de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l (P - 225)	122,40	3,000	367,20
4	PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 226)	186,55	3,000	559,65
5	PR450-8WTA	u	Subministrament de Quercus pubescens de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 227)	213,08	39,000	8.310,12
6	PR45A-8XQ3	u	Subministrament de Tilia tomentosa de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 229)	169,40	17,000	2.879,80
7	PR4578XN1	u	Subministrament de Styphnolobium japonicum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 228)	205,54	11,000	2.260,94
8	PR60-8YAN	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 237)	84,32	111,000	9.359,52
9	PR472-91N1	u	Subministrament de Pinus pinea d'alçària de 250 a 300 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 55 cm i profunditat mínima 66 cm segons fórmules NTJ (P - 231)	120,19	51,000	6.129,69
10	PR468-913S	u	Subministrament de Cupressus sempervirens Stricta d'alçària de 200 a 250 cm, en contenidor de 25 a 50 l (P - 230)	90,88	20,000	1.817,60
11	PR62-8YXV	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 2,5 a 3,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 239)	91,08	71,000	6.466,68
12	PR4BF-949C	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l (P - 232)	3,32	105,960	351,79
13	PR4D8-93DH	u	Subministrament de Festuca glauca en contenidor de 3 l (P - 233)	2,91	423,840	1.233,37
14	PR4H2-94UI	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 234)	3,23	793,920	2.564,36
15	PR4HA-94ZT	u	Subministrament de Santolina chamacyparissus en contenidor de 3 l (P - 235)	2,50	1.058,561	2.646,40
16	PR4J5-95ED	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 20 a 30 cm, en contenidor de 3 l (P - 236)	3,11	1.323,201	4.115,16
17	PR61-8ZJO	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1,5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 238)	5,15	3.708,000	19.096,20
18	PRZ0-905E	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 241)	34,42	182,000	6.264,44
19	PRA1-DOET	m2	Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 240)	1,00	12.569,790	12.569,79

TOTAL Titol 3 **01.10.02** **93.119,91**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS

Capítol 11 XARXA DE REG

PRESSUPOST

Titol 3 01 RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	605,840	7.609,35
2	P2255-DPGN	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 44)	18,52	253,200	4.689,26
3	P2255-DPIX	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 47)	26,89	58,800	1.581,13
4	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	423,168	892,88
5	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	423,168	2.915,63

TOTAL Titol 3 **01.11.01** **17.688,25**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS

Capítol 11 XARXA DE REG

Titol 3 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 151)	9,92	370,000	3.670,40
2	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 153)	7,49	1.173,000	8.785,77
3	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 152)	5,87	1.761,000	10.337,07
4	PDG2-6TV2	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 128)	4,71	190,000	894,90
5	PDG2-6SNT	m	Canalització en vorera amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 126)	3,65	835,000	3.047,75
6	PDG2-6SV1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa,fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 127)	3,09	390,000	1.205,10
7	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 134)	0,47	1.415,000	665,05
8	PG33-E6QI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 161)	1,23	370,000	455,10

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.11.02** **29.061,14**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 03 ELEMENTS DE REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-AJN1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 140)	201,81	1,000	201,81
2	PDK1-DXN1	u	Bastiment i tapa doble quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, de 1200x600 mmi classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 138)	418,19	1,000	418,19
3	FJMSCAN1	u	Cabalímetre per a tubs de D63mm 0 75 mm de diàmetre per a connectar a programador de reg estándar de Parcs i Jardins de Barcelona, instal·lat a l'interior de pericó i calibrat (P - 16)	487,19	1,000	487,19
4	FJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 15)	15,68	12,000	188,16
5	PJSE-6UBH	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 188)	100,30	1,000	100,30
6	PN38-HDZ1	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2´´ i preu alt, ràcor pla i rosca mascle, de 10 bar de pressió nominal,muntada en pericó de canalització soterrada (P - 196)	59,92	3,000	179,76
7	PN74-9UZN	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, de 2" de diàmetre de connexió, de llautó, amb màxima relació de reducció de 1:10, amb pressió de sortida regulable de 1 a 6 atm, amb racors oscada a la canonada (P - 201)	305,68	1,000	305,68
8	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 203)	137,48	1,000	137,48
9	FDK282N1	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera base drenant de 20 cm de grava, inlcou excavació i posterior reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 11)	115,33	13,000	1.499,29
10	PDK2-AJYW	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 141)	113,17	7,000	792,19
11	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort. (P - 136)	125,44	20,000	2.508,80
12	PJSE-6UC1	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 189)	78,60	6,000	471,60
13	PJSE-6UC6	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 10 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 190)	39,24	5,000	196,20

PRESSUPOST

14	PN38-HDZ0	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 195)	42,69	18,000	768,42
15	PN38-HIGM	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 197)	19,73	15,000	295,95
16	PN74-9EL1	u	Vàlvula reductora de pressió per a instal·lacions de reg, d'1*1/2 de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada (P - 199)	77,56	6,000	465,36
17	PN74-9ENX	u	Vàlvula de regulació de pressió per a instal·lacions de reg, d'1" de diàmetre de connexió, amb cos de plàstic, per a una pressió de sortida de 4 bar, roscada a la canonada (P - 200)	53,93	5,000	269,65
18	PNE3-9B6T	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 205)	107,75	6,000	646,50
19	PNE3-9B6M	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1" de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 204)	88,74	5,000	443,70
20	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 185)	88,32	8,000	706,56
21	PNA1RPJ1	u	Vàlvula de descàrrega automàtica de 1/2", muntada en pericó de canaltització soterrada, totalment instal·lada (P - 202)	48,96	17,000	832,32
22	PJST-HBID	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó (P - 192)	10,37	17,000	176,29
23	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 142)	84,32	25,000	2.108,00
24	PDK1-DXAB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 137)	54,13	25,000	1.353,25
25	PJS0-9EFC	u	Anell obert de canonada de Pe16 o 18 mm (diàmetre exterior) i 4 bar (pressió nominal) amb degotadors autocompensants integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de 25l/arbre/hora. Es pot aconseguir idealment amb 7 degotadors de 3,5 l/h o bé amb 11 degotadors de 2,3l/h com alternativa.Els degotadors estaran separats cada 30 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 187)	12,99	182,000	2.364,18
26	FJS5UG2N	m2	Instal·lació en rasa de graella de goters autocompensants tipus Unitecline o equivalent, cabal de 2,3 l/h, amb separació entre goters de 0,4 m i entre laterals de 0,4 m. Graella en forma quadrada segons detalls, inclou l'excavació de rases, part proporcional de tubs, connexió amb collarins de presa i accessoris. (P - 18)	5,32	829,000	4.410,28
27	FJS1U040	u	Boca de reg amb cos de fosa, brida d'entrada de DN 40 mm i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM, revestida amb pintura epoxi i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 17)	231,29	10,000	2.312,90

TOTAL Titol 3 **01.11.03** **24.640,01**

Obra 01 Pressupost UA93PRESS
Capítol 11 XARXA DE REG
Titol 3 04 PROGRAMADOR I TELECONTROL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJSARPJ1	u	Sistema de telegesió per al reg automàtic homologat per Parcs i Jardins, format pel programador, mòdem per al telecontrol, equips repetidors i estacions compatibles, inclosa instal·lació i implementació dels elements i sistema de reg (P - 19)	4.000,00	1,000	4.000,00
2	FJSZ0A69	u	Armari per a programador de poliester per a exteriors de 800x600x300 mm, amb placa de muntatge aïllant, bse per a 2 endolls, diferencial de 40A i sensiblitat 300 mA, juntes d'estanqueïtat i tanca amb clau reforçada, inclosese regletes amb fussibles per a tots els cables d'enetrada i sortida, amb sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (P - 20)	650,34	1,000	650,34
3	PJSQ-92NQ	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima d'1,5 m i calibrat (P - 191)	256,20	1,000	256,20
4	-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació (P - 1)	2.462,89	1,000	2.462,89
5	FJSZU004	U	ESCOMESA ELÈCTRICA, PER A UNA POTÈNCIA DE 100W A 220V AMB ICPM DE PROTECCIÓ DE 5A INSTAL.LAT (P - 21)	1.000,00	1,000	1.000,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.11.04**			**8.369,43**

Obra	01	Pressupost UA93PRESS
Capítol	12	MUR GABIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-AWDV	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora amb càrrega mecànica sobre camió. Inclòs p.p de roca (P - 42)	12,56	15,000	188,40
2	P3Z3-D52U	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10, abocat des de camió (P - 64)	13,09	10,500	137,45
3	P2255-DPI8	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar (P - 45)	33,51	7,500	251,33
4	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 68)	2,47	22,500	55,58
5	PD5L-6QAJ	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 100 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 108)	22,05	15,000	330,75
6	P3J4-I2LS	m3	Estructura de gabions de malla electrosoldada amb Gabió de 2x0.5x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 50x100 mm de pas de malla i reblert amb Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada (P - 63)	190,98	11,250	2.148,53
7	P2R3-FIMB	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km (P - 55)	2,11	18,000	37,98
8	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 58)	6,89	18,000	124,02

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.12**		**3.274,04**
Obra		01	Pressupost UA93PRESS	
Capítol		13	MOBILIARI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ22-DJB1	u	Paperera circular de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (aamplada x Ø x alçada) 465x375x885 mm, 60 litres, fabricada amb cubeta abatible d'acer (tractada amb el procès de protecció triple capa per al ferro, recolzada amb estructura de tub de Ø40 mm amb base d'ancoratge i pletines rectangulars amb dos forats de Ø12 mm per a la seva fixació al terra. Inclou cendrer clip. Ancorada sobre la superfície preparada amb 4 perns d'expansió M8. (P - 211)	221,66	13,000	2.881,58
2	PQ22-DRU1	u	Paperera RÚSTICA de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (amplada x profund x alçada) 520x480x910 mm, 90 litres, fabricada en fusta de pi amb tractament autoclu buit-pressió classe 4 contra la carcoma, termites e insectes, acabat natural.Ancorada sobre la superfície preparada amb 3 perns d'expansió M8. (P - 212)	529,14	13,000	6.878,82
3	PQ12-WMZF	u	Cadira tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 0,70 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixada mecànicament al paviment (P - 209)	387,01	8,000	3.096,08
4	PQ12-WMZE	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 1,80 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta de pi certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment (P - 208)	478,58	16,000	7.657,28
5	PQ12-WN0M	u	Banc tipus NEOBARCINO de BENITO URBAN o equivalent, llargària 3,00 m, amb 6 taulons de 110x35 mm de secció de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida, insecticida i hidrofugant, cargols d'acer inoxidable i peus de fosa dúctil amb tractament protector antioxidant i acabat color plata, fixat mecànicament al paviment (P - 210)	963,49	2,000	1.926,98
6	PQ12-PICN	u	Taula tipus PICNIK de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x amplada x alçada) 750x1680x760 mm, fabricada en fusta de pi (tracats en autoclau buit-pressió classe 4) amb taulons de 1750x95x40mm. Anclat sobre superficie preparada amb cargols (P - 207)	547,72	3,000	1.643,16
7	PQ30-HA6Y	u	Font per a exterior, model Atlas de BENITO URBAN o equivalent, de prisma quadrat de fosa de ferro (tractat amb procès Ferrus de protecció triple capa) de 30x30 cm i 101 cm d'alçària, inclou pletina fixació, broc d'acer niquelat, marc angular i reixa de forma rectangular enrasada amb el paviment, de fosa dúctil, preparada amb 4 perns d'expansió M12, per ancoratge a dau de formigó. (P - 214)	795,13	2,000	1.590,26
8	PQ30-ABE1	u	Font abeurador per a gossos, tipus Terrier de BENITO URBAN o equivalent, de mides totals (llarg x alçada) 300x1010 mm, fabricada en acer(tracatat amb el proceso Ferrus protector de triple capa per al ferro, ressitent a la corrossió, cubeta d'acer inoxidable, amb polsador temporitzat, inclou aixeta, flex d'entrada i canonada de desguàs. Inclou reixa dedesguàs, col·locada amb 4 perns d'expnasió M8, sobre dau de formigó. (P - 213)	1.292,13	1,000	1.292,13

PRESSUPOST

9 FB12UB2X	m	Subministrament de barana d'acer galvanitzat amb una dotació i gruix mínim segons UNE-EN-ISO 1461, tipus G2-8, seguint model Gran Via I, amb muntants de 900mm alçada, amb passamà de secció rectangular de 60x40mm i 3,2mm de gruix, marc central de 50x25mm i 2,6mm de gruix, i brendoles cada 10cm de 35x15mm i 1,5mm de gruix. L'ancoratge del muntant es realitzarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà. (P - 5)	110,69	31,000	3.431,39
10 FB12V271	m	Barana d'escala d'acer de 110 cm d'alçària, tipus doble passamà, formada per muntants de perfil T de 50x10mm cada 150 cm, doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 AISI (316) de diàmetre 45 mm i 0,8 mm de gruix, connector de passamans amb rodó massís de diàmetre 10 mm entre passamans, i remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 100 mm i 4 mm de gruix, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. L'ancoratge del muntant es realtizarà en base de formigó mitjançant màquina taladradora amb broca de diàmetre 13, ancorat un mínim de 20 cm amb morter sense retracció d'alta ressitència inicial, inclosa la neteja del forat, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. Serà necessària la realització d'una mostra de la barana a l'obra per a l'acceptació definitiva per al Departament d'Espai Urbà. (P - 6)	141,99	64,500	9.158,36
11 P6A7-MVAE	m	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REIXA TIPUS PEPA AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES: MUNTANT: - Tub d'acer 600x1000mm e:3mm tapat superiorment amb planxa d'acer e:5mm. - Pletina d'acer per a fixació de reixa 60mm e:5mm cargolada a muntant en tota la seva longitud amb cargols torx Ø5mm. - Placa tapajunts d'acer a base de muntant e:5mm ?200mm. - Placa d'ancoratge d'acer e:1cm 300x300mm amb 4 perns d'ancoratge m16 encastats 30cm amb tac químic a fonament i cartel.les 100x100mm e:10mm. REIXA: - Malla electrosoldada d'acer 100x50mm e:4,5mm en panells per a fixar a muntants verticals i travessers horitzontals amb pletina de fixació e:5mm. - Travesser superior i inferior T asimètrica 60x40mm amb aletes 40x40 e:5mm per a fixació a muntants. TOTS ELS MATERIALS SERAN D'ACER GALVANITZAT, SI NO S'ESPECIFICA EL CONTRARI. INCLÒS EL PETIT MATERIAL. COL·LOCADA EN FONAMENT CORREGUT DE FORMIGÓ (P - 65)	281,23	76,000	21.373,48
12 PAD0-POAG	u	Porta i bastiment per a tanca tipus Pepa, segons plànols de projecte, de 95 cm d'amplada per 1,30 m d'alçada, amb el muntatge inclós (P - 96)	296,78	2,000	593,56

TOTAL Capítol	**01.13**		**61.523,08**
Obra	01	Pressupost UA93PRESS	
Capítol	14	SENYALITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

PRESSUPOST

1 F21B1V17	m2	Eliminació de marques vials mitjançant granellat (P - 4)	11,86	4,000	47,44
2 PBA4-DXSW	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 98)	1,62	4,000	6,48
3 PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 97)	8,27	54,500	450,72
4 PBZD-MEC6	u	Desplaçament de l'equip de senyalització horitzontal amb una dotació de maquinaria formada per màquina home assegut, fresadora, personal i maquinaria auxiliar totalment equipat per a l'execució en obra de qualsevol tipus de pintura, (inclòs neteja prèvia de la calçada) quan per necessitats administratives es realitzi en petites quantitats, en treballs nocturn, dissabtes o festius, prèvia autorització de la D.F. (P - 100)	839,44	1,000	839,44
5 PBBG-DV34	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 99)	94,81	1,000	94,81
6 FBBZUV37	m	Pal cilíndric d'alumini de 60 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, pintat amb pintura pols de poliéster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat formigonat (P - 9)	20,15	3,000	60,45
7 FBA3UV53	u	Pintat de símbol bicicleta, segons detalls E-75, E-77, E-77a, E-77c i similars del Manual de Senyalització, amb pintura acrílica amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (P - 7)	4,39	4,000	17,56
8 FBA3UX14	m2	Pintat de zones per evitar conflictes entre vianants i ciclistes (´´dameros´´) amb pintura acrílica, amb una dosificació mínima de 900 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs premarcatge (amidament: àrea de la zona pintada) (P - 8)	7,58	30,000	227,40

TOTAL Capítol	**01.14**		**1.744,30**
Obra	01	Pressupost UA93PRESS	
Capítol	15	PARTIDES ALÇADES	
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PXPA-1SIS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la seguretat i salut a l'obra (P - 0)	18.724,99	1,000	18.724,99

TOTAL Titol 3	**01.15.01**		**18.724,99**
Obra	01	Pressupost UA93PRESS	
Capítol	15	PARTIDES ALÇADES	
Titol 3	02	GESTIÓ RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1-GR01	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de la construcció (P - 247)	1.542,21	1,000	1.542,21

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 3**	**01.15.02**	**1.542,21**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.03.01	VORERES	323.875,69
Titol 3	01.03.02	ZONA VERDA	151.250,09
Capítol	**01.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**475.125,78**
Titol 3	01.04.01	XARXA PLUVIALS	215.680,01
Titol 3	01.04.02	XARXA RESIDUALS	39.117,83
Capítol	**01.04**	**CLAVEGUERAM**	**254.797,84**
Titol 3	01.05.01	RASES	13.419,45
Titol 3	01.05.02	CANALITZACIONS i XARXA ELÈCTRICA	46.894,75
Titol 3	01.05.03	PUNTS DE LLUM	75.761,95
Titol 3	01.05.04	QUADRE ENLLUMENAT	13.031,03
Capítol	**01.05**	**ENLLUMENAT PÚBLIC**	**149.107,18**
Titol 3	01.06.01	XARXA MT	107.254,20
Titol 3	01.06.02	XARXA BT	34.430,09
Capítol	**01.06**	**XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA**	**141.684,29**
Titol 3	01.07.01	RASES	11.086,49
Titol 3	01.07.02	CONDUCTES	21.199,14
Titol 3	01.07.03	ELEMENTS AUXILIARS	12.688,63
Titol 3	01.07.04	FONTS	7.395,21
Capítol	**01.07**	**XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE**	**52.369,47**
Titol 3	01.08.01	RASES I CANALITZACIONS	35.621,68
Titol 3	01.08.02	CAMBRES I TRONETES	8.778,02
Titol 3	01.08.03	DESMUNTATGE LÍNIA EXISTENT	5.000,00
Capítol	**01.08**	**XARXA DE TELECOMUNICACIONS**	**49.399,70**
Titol 3	01.09.01	OBRA CIVIL	13.288,36
Titol 3	01.09.02	OBRA MECÀNICA	29.300,00
Capítol	**01.09**	**XARXA DE GAS**	**42.588,36**
Titol 3	01.10.01	TREBALLS PREVIS	109.801,24
Titol 3	01.10.02	PLANTACIONS	93.119,91
Capítol	**01.10**	**ENJARDINAMENT**	**202.921,15**
Titol 3	01.11.01	RASES	17.688,25
Titol 3	01.11.02	CANALITZACIONS	29.061,14
Titol 3	01.11.03	ELEMENTS DE REG	24.640,01
Titol 3	01.11.04	PROGRAMADOR I TELECONTROL	8.369,43
Capítol	**01.11**	**XARXA DE REG**	**79.758,83**
Titol 3	01.15.01	SEGURETAT I SALUT	18.724,99
Titol 3	01.15.02	GESTIÓ RESIDUS	1.542,21
Capítol	**01.15**	**PARTIDES ALÇADES**	**20.267,20**
			1.468.019,80

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	21.399,44

PROJECTE D´URBANITZACIÓ DE LA UA-93 DE LLEIDA

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	197.558,80
Capítol	01.03	FERMS I PAVIMENTS	475.125,78
Capítol	01.04	CLAVEGUERAM	254.797,84
Capítol	01.05	ENLLUMENAT PÚBLIC	149.107,18
Capítol	01.06	XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA	141.684,29
Capítol	01.07	XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	52.369,47
Capítol	01.08	XARXA DE TELECOMUNICACIONS	49.399,70
Capítol	01.09	XARXA DE GAS	42.588,36
Capítol	01.10	ENJARDINAMENT	202.921,15
Capítol	01.11	XARXA DE REG	79.758,83
Capítol	01.12	MUR GABIONS	3.274,04
Capítol	01.13	MOBILIARI	61.523,08
Capítol	01.14	SENYALITZACIÓ	1.744,30
Capítol	01.15	PARTIDES ALÇADES	20.267,20
Obra	**01**	**Pressupost UA93PRESS**	**1.753.519,46**
			1.753.519,46

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost UA93PRESS	1.753.519,46
			1.753.519,46

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	1.753.519,46
13 % Despeses Generals SOBRE 1.753.519,46.....	227.957,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 1.753.519,46.....	105.211,17

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 2.086.688,16

21 % IVA SOBRE 2.086.688,16.....	438.204,51

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 2.524.892,67

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a dos milions cinc-cents vint-i-quatre mil vuit-cents noranta-dos euros amb seixanta-set cèntims

---

Lleida, juliol de 2025

Els Autors del Projecte,

Albert Simó
Arquitecte
ACOAS

Carles Noguera Gros
Enginyer de Camincs, Canals i Ports
BERRYSAR SL