LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Aprovat definitivament per Junta de Govern Local
en sessió de data 2 de juliol de 2026

En dono fe,
El secretari general de l'ajuntament de Lleida

Antonio Ropero Vilaró
Secretari General

2026.09.10
15:29:47 +02'00'

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER D'ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS DE LLEIDA.

Sergi Gimeno Aribau
LA PAERIA
Ajuntament de Lleida
Cap de servei d'Obra Pública i Mobilitat

Fecha:
2025.07.08
11:39:51
+02'00'

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER D'ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS DE LLEIDA.

DOC. NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS 3
1.1. Antecedents 3
1.2. Àmbit del projecte 4
1.3. Objecte del projecte 4
2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 5
2.1. Topografia 5
2.2. Situació actual 5
2.3. Geometria, alineacions i rasants 6
2.4. Vialitat 6
2.5. Actuacions prèvies 7
2.6. Esbrossada i demolicions 7
2.7. Esplanada i moviment de terres 8
2.8. Ferms i paviments 9
2.8.1. Ferms en calçada 9
2.8.2. Paviments vorera 10
2.8.3. Pas de vianants elevat 11
2.9. Xarxa clavegueram 11
2.10. Xarxa d'abastament d'aigua 12
2.11. Enllumenat públic i semàfors 12
2.12. Xarxa de regants 14
2.13. Senyalització 15
2.14. Serveis existents i afectats 16
2.15. Disponibilitat de terrenys 17
2.16. Organització de l'obra i afeccions al trànsit 18
2.17. Estudi de Seguretat i Salut 19
2.18. Pla de control de qualitat 20

2.19. Gestió de residus 20
2.20. Termini d'execució de les obres i garantia 21
2.21. Revisió de preus 21
2.22. Classificació del contractista, revisió de preus i termini de garantia....21
2.23. Característiques dels materials 22
2.24. Pressupost general d'obra 22
2.25. Documents que integren el projecte.....23
2.26. Conclusions.....25

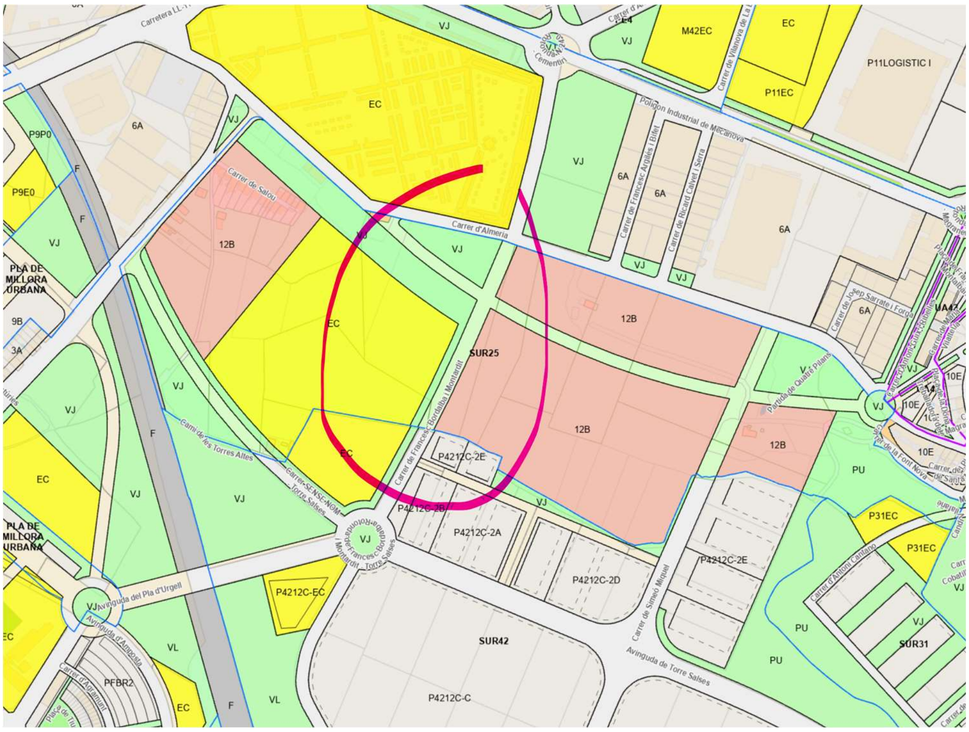
1. DADES GENERALS

1.1. Antecedents

El Pla Especial Urbanístic d'Infraestructures per la construcció de la prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit fins al carrer Almeria, en terrenys classificats com a Sol Urbanitzable No delimitat, SUR 25 Torre del Pi, va ser aprovat inicialment per acord de la Junta de Govern Local amb data 2 de març de 2022 i publicat en el Butlletí Oficial de la Província a 16 de març de 2022.

Amb data 15 de febrer de 2023, en la Comissió Territorial d'Urbanisme de Lleida, va ser aprovat definitivament el Pla Especial Urbanístic d'Infraestructures per a la construcció de la prolongació del c/ Francesc Bordalba Montardit fins al c/ Almeria (SUR 25 Torre del Pi) i es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya a 16 de maig de 2023.

Aquest Pla Especial d'Infraestructures té per objecte l'obertura i la posterior execució de la urbanització del tram de carrer que uneix el vial 5 del SUR 42 i la part del carrer existent del c/ Francesc Bordalba Montardit del davant del cementiri, que transcorrerà i creuarà per la banda oest el SUR 25, i que esta implantat en uns terrenys qualificats de sòl urbanitzable sense programar.



A més, aquest Pla té per objecte adequar l'ordenació i la urbanització de l'àmbit per tal d'adaptar-la a les determinacions urbanístiques i als serveis existents en el sòl urbà, en el carrer d'Almeria i en la urbanització del SUR 42.

1.2. Àmbit del projecte

L'àmbit del present projecte es troba ubicat en l'extrem est del municipi, en una zona d'expansió, on resten encara sectors de sòl urbanitzable per desenvolupar i fins hi tot programar.

L'àmbit del projecte correspon al vial del SUR 25 definit en el Pla Especial abans esmentat, i definit gràficament en els plànols d'ordenació i definició geomètrica.

L'àmbit que comprem el vial i els talussos laterals, amb una superfície de 5.859,15 m², afecten a unes parts de finques actualment d'us agrari. Actualment des de l'Ajuntament de Lleida, s'està tramitant l'expedient d'ocupació directa per a l'obtenció dels terrenys.

1.3. Objecte del projecte

L'objectiu del present projecte és definir i valorar les obres que comprenen els treballs d'urbanització del tram de vial, dotant-lo de les infraestructures mínimes necessàries.

La totalitat de la superfície abans esmentada incorporarà tots els treballs que es defineixen en el projecte d'urbanització. Es contemplen les següents actuacions.

- Treballs previs:
  - Explanació i moviment de terres
  - Replanteig de la nova definició viària

- Pavimentació:
  - Pavimentació calçada
  - Pavimentació voreres

- Instal·lació de serveis:
  - Prolongació de la xarxa d'enllumenat públic
  - Implantació d'una nova xarxa de sanejament i drenatge
  - Millora de la xarxa de regants

- Senyalització:
  - Senyalització horitzontal
  - Senyalització vertical

La proposta es justifica per la necessitat i l'interès general que té per al municipi la possibilitat de prolongar la nova vialitat del SUR 42 fins al c/ Almeria, que així la trama viaria existent s'uneix al nord amb la carretera CN 240 a i al oest amb la L11.

La proposta de vial, no solament s'ajusta als requeriments legals i als criteris establerts al planejament vigent, sinó que a més, és totalment respectuosa amb les necessitats públiques i privades existent en les finques agrícoles existents.

2. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.1. Topografia

Per la redacció del present projecte s'ha treballat amb la topografia de l'aixecament topogràfic que es va realitzar a la zona amb coordenades ETRS89 i amb la cartografía 1:1000 del ICC (Institut Cartogràfic de Catalunya) per tal de situar l'entorn situat fora dels límits del projecte.

S'ha tingut en compte la topografia de la urbanització existent del SUR-42, i les xarxes de serveis existents, així com la topografia del carrer Almeria.

El terreny es relativament pla, al llarg del recorregut del carrer el terreny presenta una lleu pendent des de els seus extrems cap al centre, essent el desnivell entre un extrem i l'altre molt similar.

2.2. Situació actual

Es tracta de un terreny de conreu, amb alguns arbres, però majoritàriament destinat a sembrat.

Tant el carrer Almeria com l'inici del carrer en el SUR-42, es disposen de les pertinents xarxes de serveis.

Per a l'execució de les obres i la implantació sobre el terreny de l'ocupació efectiva de l'esplanació del vial resulta necessari procedir a resoldre les afectacions a serveis existents sobre el terreny, i que caldrà modificar de forma definitiva o temporal d'acord amb el projecte o bé amb el planejament del sector que estigui aprovat.

Els serveis que es veuen afectats són les línies elèctriques aèries que travessen per sobre el recorregut del vial, tal com es pot observar a l'annex de serveis afectats. La xarxa aèria de mitja tensió i baixa tensió, propietat d'Endesa Distribución es la més afectada per l'obra i preveu l'alliberament del vol ocupat pel vial, fins al desenvolupament urbanístic del sector. La resta de línies elèctriques aèries no suposen cap impediment per els treballs.

Xarxa de clavegueram: Es realitzarà la connexió de la xarxa del carrer cap al tram existent en el SUR-42, on es situa un pou de registre amb un conducte de formigó armat de diàmetre 1000 mm. No hi ha separació entre aigües residuals i pluvials, existint una única xarxa.

Xarxa d'enllumenat: Es realitzarà la connexió de la xarxa del carrer cap al tram existent en el SUR-42, on es situen dos arquetes per poder realitzar la continuació de la xarxa. El quadre de comandament es troba ubicat dins la urbanització del SUR-42.

Xarxa de regants: Aquesta xarxa no dona servei al nou vial, però en el present projecte es contempla realitzar una intervenció de millora de la xarxa del sector.

En el costat del SUR-42 la xarxa de regants transcorre al límit de l'àmbit d'actuació, creuant el carrer existent de est a oest. En el carrer Almeria, també existeix una xarxa de reg, creuant de est a oest, just en el límit de l'actuació i seguint capa a l'oest existeix una derivació del reg amb varis arquetes de reg que donen servei als bancals annexes.

2.3. Geometria, alineacions i rasants

El traçat en planta, es pràcticament rectilini, format per una lleugera corba amb un radi de 2.000 metres que li dona una aparença d'un recorregut recte.

El nivell entre el punt de connexió entre el final del vial 5 del SUR-42 i el punt de connexió amb el carrer Almeria es similar, però per tal de poder disposar dels pendents necessàries per l'evacuació de l'aigua superficial s'ha dotat el nou carrer de pendent.

L'alineació del vial és la prolongació de l'eix del vial i correspon a la prevista en el Pla Parcial, amb una longitud de 270 ml.

El traçat en alçat es defineix a través del valor del pendent (i) de rampes i pendents, o del paràmetre (kv) de les paràboles. Inclou, així mateix, la relació de cotes de cada punt singular i la dels punts successius cada 20 m. tal i com es pot veure en els plànols de definició geomètrica i ordenació.

2.4. Vialitat

L'ordenació proposada que es preveu, contempla una secció amb una amplada total de 14,50 m, formada per una calçada de 10,50 m, amb dos carrils per a vehicles de 3,00 m d'amplada (un per cada sentit), un aparcament en cordó de 2,00 m i un carril per a bicicletes a nivell de calçada bidireccional de 2,10 m d'amplada, adossat a la vorera esquerra (sentit carrer Almeria) separat dels vehicles per una franja de protecció de 40 cm, on es col·locaran peces de cautxú.

La calçada té un bombatge constant del 2% cap a les voreres (a dues aigües).

Les voreres tenen una amplada de 2,50 m i 1,50 m respectivament i tenen una pendent del 2%, en direcció a la calçada.

El projecte inclou l'execució dels guals de vianants en la cruïlla amb el carrer Almeria, al igual que també es projecta un pas de vianants elevat que en l'actualitat no existeix, complint amb la normativa d'accessibilitat.

Previ a la intervenció, tots els pous i les arquetes de serveis i embornals que s'hagin de modificar de cota per a quedar enrasades amb el paviment acabat, s'adequaran i les tapes i els marcs o les reixes dels embornals que estiguin en mal estat, seran substituïts per elements nous.

2.5. Actuacions prèvies

Abans de l'execució dels treballs es realitzaran totes les actuacions prèvies preceptives, com ara tasques de senyalització, tanques de l'àmbit de l'obra, situació d'instal·lacions provisionals, casetes d'obra, punt verd de gestió de residus i zones per a l'abastament i taller de materials.

Primerament caldrà que la direcció d'obra presenti un pla d'obres prèviament consensuat amb el contractista que haurà de validar l'Ajuntament per a coordinar-lo amb les actuacions previstes a l'espai públic i reduir lo màxim possible les interferències de les obres amb l'activitat de la ciutat.

Les mesures a prendre per evitar el màxim de molèsties als veïns seran la disposició de plaques metàl·liques en el terra, tanques de protecció, enllumenat de senyalització, etc., necessàries per a evitar accidents i facilitar l'accés als edificis si s'escau.

El perímetre de l'àmbit de l'obra es tancarà amb tanques mòbils tipus Rivisa o similar, o tanques mòbils metàl·liques grogues de protecció.

La valoració d'aquestes mesures està inclosa dins del pressupost.

2.6. Esbrossada i demolicions

Per al desenvolupament de les obres del vial es procedirà primerament a una esbrossada i neteja del terreny afectat, eliminant tota la vegetació existent, incloent la tala i destalonat de l'arbrat afectat per la traça de l'obra.

Prèviament a l'inici de l'esbrossada caldrà dur a terme el replanteig de la zona a esbrossar i la localització de serveis que puguin veure's afectats pels treballs que puguin representar un perill per a la realització dels treballs d'esbrossada.

Tot seguit s'extraurà la capa de terra vegetal, que al tractar-se d'un terreny de conreu s'ha considerat un rebaix de 35 cm de gruix.

El material retirat de l'esbrossada es dividirà en dos lots, de forma preferent: les restes de matèria vegetal (arbrat, arrels, herbàcies, etc...) que seran transportades a l'abocador, i la terra vegetal que es retiri, la qual podrà abassegar-se per a la seva posterior utilització per als treballs de jardineria en el cas les analítiques determinades pels tècnics del servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Lleida n'estableixin la seva idoneïtat, o en cas contrari podrà dur-se a l'abocador o emprar-se en l'anivellament de parcel·les agrícoles de l'entorn de l'obra.

L'esbrossada del terreny inclourà el total de l'ocupació dels terrenys necessaris per a fer l'obra, i es farà de manera que el sòl quedi lliure de la presència d'elements vegetals i matèria orgànica incompatible amb els treballs de moviment de terres i la formació d'esplanades.

Els treballs de demolicions es centraran en l'enderroc dels elements de vialitat i urbanització afectats per l'execució de l'obra.

Abans, es procedirà a la localització dels diferents serveis existents en el subsol mitjançant cales i posteriorment, es procedirà a la retirada de tots els elements urbans que es troben dins l'àmbit d'actuació.

Els treballs de demolició previstos comprenen la demolició amb mitjans manuals i/o mecànics de les vorades, rigoles, paviments de vorera i calçada, i altres elements com canonades de formigó, lloses de formigó, etc. afectats per l'àmbit de l'obra.

2.7. Esplanada i moviment de terres

La rasant definida en el projecte queda elevada respecte la cota actual del terreny, per la qual cosa resulta necessari l'aportació d'un volum de terres elevat en forma de terraplè, per a conformar l'esplanada del vial.

Així doncs, les terres d'aportació per la formació del terraplenat seran amb material adequat i la coronació de l'esplanada es realitzarà amb una capa de 35 cm de sòl seleccionat, amb la finalitat d'assolir un tipus d'esplanada E2.

Per a tots aquests treballs les tongades de terraplenat no seran superiors a 25 cm i la compactació exigida serà del 95%, i es deixarà la superfície de la caixa de paviment en condicions per aplicar el paquet del ferm.

Per altra banda, el projecte també contempla l'execució de rases per a la instal·lació de serveis. Cal posar una especial atenció en l'execució de les rases per a la instal·lació del

clavegueram i millora del reg, atès que es preveuen profunditats d'excavació de fins a 3 m en les quals serà necessari l'estrebada i apuntalament de les rases, que n'assegurin l'estabilitat i la seguretat mentre durin els treballs d'instal·lació de les canonades i el posterior rebliment.

Quan el material procedent de l'excavació de les rases sigui qualificat com a adequat o seleccionat, es podrà emprar per al posterior rebliment de les mateixes. S'emprarà, també, el material procedent del reciclat dels enderrocs.

Les rases s'executaran amb talls verticals del terreny, estrebades i protegides, a partir de fondàries superiors a 1.50 m. Per fondàries inferiors s'estudiarà la possibilitat d'execució sense proteccions si la naturals i estabilitat del subsol ho permeten.

Només es podran compensar terres a judici de la Direcció Facultativa de les Obres, a la vista dels resultats dels assaigs efectuats.

2.8. Ferms i paviments

Els plànols de detalls constructius d'urbanització del present projecte mostren les solucions de ferms i paviments de calçada i voreres.

2.8.1. Ferms en calçada

Per a la determinació de la secció general a utilitzar s'ha considerat la norma 6.1 IC de "Secciones de Firme".

El ferm de la calçada del vial s'ha dimensionat a partir de considerar una esplanada E2, aconseguida amb l'estesa de sòl seleccionat en la coronació del terraplè, amb un gruix de 35 cm.

Ateses les característiques del sector a urbanitzar, tant per la categoria del trànsit que haurà de suportar (T32) com pel tipus d'esplanada (E2), la secció corresponent és la 3221, i es defineix la secció següent:

Sobre l'esplanada es disposarà una base de 35 cm de tot-ú artificial estès i compactat al 98% de l'assaig PM. El paviment es disposarà en dues capes de mescla bituminosa en calent: La primera capa base o intermitja amb un gruix de 10 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, i la capa de trànsit de 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D.

La capa intermitja es disposarà sobre la capa de tot-ú previ reg d'imprimació amb emulsió bituminosa tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2. La capa de trànsit durà un reg previ

d'adherència sobre la capa intermitja emulsió bituminosa tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2.

En la línia d'aparcament i carril bici del vial, es disposarà el mateix paquet de ferm que a la calçada.

2.8.2. Paviments vorera

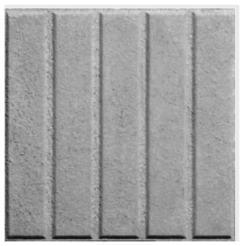
Les voreres del nou vial, es realitzaran mitjançant un encintat amb vorada tipus C3 (17x28) i l'acabat de la vorera serà amb una cap de sauló de 20 cm de gruix, damunt una capa de tot-ú artificial de 20 cm, i una rigola prefabricada de color blanc de 20x20 i 8 cm de gruix que delimita la vorera de la calçada.

El pas de vianants que es genera en la connexió amb el carrer Almeria, s'executarà amb el mateix tipus de paviment que l'existent, i es projecta amb panot de 20x20x4 cm col·locat sobre llit de morter de ciment damunt una base de formigó en massa tipus HM-20 de 10 cm de gruix.

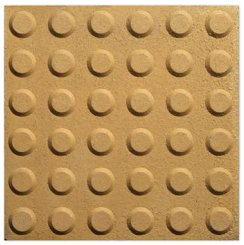
Per la formació de guals de vianants, es realitzaran rebaixos en la vorera amb una pendent màxima del 10% que permeten ressalt zero i 120 cm d'amplada. En quant als paviments tàctils, es marcaran els recorreguts amb paviments ratllats amb una amplada de 80 cm i també es marcarà amb paviments de botons l'última franja del gual que toca amb la calçada, amb una amplada de 60 cm i els punts de canvi de direcció.

Els paviments tàctils hauran de complir les normatives vigents; l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats, amb adaptacions del Decret 209/2023, de 28 de novembre, per la qual cosa s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya i hauran d'estar consensuats amb el Servei d'obres de l'Ajuntament de Lleida.

Paviments panots



Panot 20x20 5 pastilles



Panot 20x20 botons



Panot 20x20 direccional

En la delimitació dels parterres malmesos per la obres, es col·locarà vorada tipus FIOL o similar de 20x8 cm elevat 5 cm sobre el nivell del paviment.

2.8.3. Pas de vianants elevat

Es projecta un nou pas de vianants elevat per a creuar el carrer Almeria, amb una plataforma transitable de 4.00 m d'amplada per a vianants i 1.90 m per a bicicletes . Les rampes s'executaran amb una longitud cadascuna de 2.50 m donada la intensitat de pas d'autobusos.

El paviment es realitzarà amb dues capes de mescla bituminosa en calent fins assolir la cota desitjada, i de 5 cm com a mínim cadascuna tipus AC 16 surf B 50/70 D i un reg d'adherència entre capes tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2.

2.9. Xarxa clavegueram

Per l'elaboració del projecte s'ha fet servir la informació sobre cotes i diàmetres de la xarxa existent facilitada per Aigües de Lleida. La xarxa existent es troba recollida als plànols 5b Xarxa clavegueram existent.

La xarxa de sanejament que es contempla, serà separativa.

Es planteja una xarxa de pluvials que recollirà l'escorrentiu superficial del carrer, mitjançant disposició d'embornals i reixes.

El punt d'abocament de les aigües pluvials es produeix al col·lector existent que es troba al mateix carrer, un cop travessat el c/ Almeria. Exactament es connectarà al pou de registre núm. 6167 que es troba a una profunditat de 2,86 m.

Al carrer s'hi instal·laran embornals a línia de vorada, als dos costats, connectats a la xarxa de pluvials a través dels pous de registre. Aquests seran de tipus sifònics de fosa dúctil amb pala registrable per al seu manteniment tipus DELTA SF570 o similar - C250 de 400 kN segons norma EN-124. Les reixes cal que compleixin les normes UNE-EN 124 i UNE-EN 1433. Les connexions a col·lector general d'embornals es faran amb el sistema de clip i es connectaran a l'alçada de la generatriu superior de la canonada mitjançant tub de polietilè corrugat d'alta densitat DN 250, classe SN8.

Pel que respecta a la xarxa de sanejament de residuals a instal·lar, aquesta es connectarà a la xarxa existent en el polígon SUR-42 en el vial 5. En aquest punt de connexió existeix un pou de registre amb una profunditat de 2,12 m.

Per les aigües residuals es considera la definició d'usos del sòl definits en la Normativa Urbanística del Pla General de Lleida, aplicant una aportació de cabal per a cada ús.

Tant la xarxa de pluvials com la xarxa de residuals es dissenya amb tubs de polietilè d'alta densitat, de doble paret, exterior rugós i llis interior, classe SN8 i juntes de maniguets, de diàmetres nominals 250 i 400 mm, i tubs de formigó armat amb junta elàstica de Classe 3 i diàmetres 600 mm i 1000 mm.

Els pous de registre s'instal·laran a una distància màxima de 50 m, en cada canvi de sentit en planta o en rasant, i en les connexions amb altres col·lectors. Les tapes de clavegueram seran de fosa dúctil, diàmetre d'obertura 600 m, tipus REXESS 2 o similar de 40Tn estanca a infiltracions i disseny específic antisoroll (tipus Saint-Gobain o similar).

En les tapes s'hi incorporarà el segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de "residual" o "pluvial" segons sigui el col·lector. A més, caldrà instal·lar pates d'accés de polipropilè en els pous.

2.10. Xarxa d'abastament d'aigua

La xarxa de distribució d'aigua potable en aquest projecte no es contempla, i no s'executarà fins al desenvolupament urbanístic del sector (SUR 25) i es realitzarà seguint la proposta i indicacions d'Aigües de Lleida.

2.11. Enllumenat públic i semàfors

Es tracta d'una via amb una amplada total de 14,50 m formada per una calçada de dos carrils per vehicles i un carril bici (10,50 m d'amplada), una vorera de 1,50 m d'amplada a un costat i 2,50 m a l'altre.

Així doncs, les actuacions previstes són la retirada de les lluminàries existents afectades per l'obra (carrer Almeria), i la col·locació de noves lluminàries, seguin les indicacions tant de Lleida Llum com del Servei d'Instal·lacions i Equipaments Públics de l'Ajuntament de Lleida.

Es preveu il·luminació de voreres i calçada amb punts de llum de tecnologia Led i temperatura de color 3000 K, distribuïdes i col·locades a portell.

El disseny de l'enllumenat s'ha contemplat amb llumeneres tipus Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, de 115W de potència. La instal·lació d'aquestes, es realitzarà amb columnes del tipus Marina o similar de 10 m d'alçada.

El punt de llum a col·locar en el pas de vianants del carrer Almeria, es reforçarà mitjançant la instal·lació d'una llumenera tipus Carandini Veka o similar de 74W de potència, amb òptica per a pas de vianants i detecció de presència per a vianants i vehicles, col·locada en la mateixa columna a 5 m d'alçada.

Totes les columnes es construiran sobre daus de formigó de dimensions 80x80 cm i 100 cm de fondària. Donat que les columnes es col·locaran en voreres amb un paviment de sauló, caldrà formigonar les cartel·les per tal de protegir-les de la humitat.

A efectes d'alimentació es preveu la connexió de les dues línies al quadre d'enllumenat que es troba dins la urbanització del SUR-42. Al final del tram de carrer existent es poden trobar dues arquetes d'enllumenat des de les quals es continuarà la xarxa d'enllumenat. Aquestes arquetes disposen de conductes per canalitzar les noves línies fins al quadre existent.

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 i dau de formigó HM-20, tot senyalitzat amb cinta marcadora.

S'instal·laran arquetes a cada extrem dels creuaments de carrers per al seu registre, canvis de direcció i a distàncies inferiors a 50 m. Així mateix, en cada punt de llum s'ubicarà una arqueta.

Els pericons de registre seran de formigó prefabricat, de 40x40 o 60x60 cm, segons el nombre de tubs que hi accedeixin i podran ser registrables o no-registrables segons les indicacions del Servei d'Instal·lacions i Equipaments Públics de l'Ajuntament de Lleida i de la D.F. Les tapes seran de fosa dúctil classe C-250 i homologades per l'Ajuntament de Lleida.

Els conductors seran multifilars del tipus RVK-1000V de 4 conductors i una secció mínima de 6 mm2. El conductor d'alimentació dels punts de llum ha de ser de secció 5x2,5 mm2, per donar accés de la portella a la programació de l'equip.

Per a la posta a terra dels suports de les lluminàries, es preveu un circuit format per cable de coure nu amb una secció de 35 mm2, instal·lat en paral·lel al corrugat de les mateixes canalitzacions que els conductors actius. Aquest cable estarà elèctricament connectat a terra mitjançant piques d'acer cobert de coure de 1500x14,6 mm, situades, com a mínim, cada 5 columnes i en els extrems dels circuits. Si la mesura de la resistència del conjunt no fos satisfactòria s'incrementaria el nombre de piques, instal·lant-les en els suports que no tinguessin. Si no s'arribés a obtenir la resistència necessària s'haurien de crear xarxes independents de la canalització destinada a l'enllumenat públic.

Tan mateix, en el projecte es contempla la col·locació de dos tubulars de polietilè de doble capa (paret llisa interior i corrugada exterior) de 110 mm que es col·locaran sota els tubulars de l'enllumenat públic, en previsió d'una futura xarxa de semàfors.

D'acord amb les "Condicions Generals d'Obertura de Rases a la Via Pública" de l'Ajuntament de Lleida, les reposicions de paviments hauran de tenir les sobre amplades

preceptives en cada cas, i es durà a terme amb el mateix tipus de paviment que l'existent, i sempre seguint les directius de la D.F.

Així mateix, per dur a terme les canalitzacions i els circuits d'alimentació, es tindrà en consideració el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

2.12. Xarxa de regants

Actualment existeixen dos ramals de la xarxa de regants, un a cada extrem del tram de carrer, que el creuen perpendicularment.

A l'extrem de SUR-42 la xarxa transcorre per sota del carrer existent, amb un tub de DN800, existeix una arqueta a cada costat del carrer que realitzen la funció de registre i d'arqueta de reg. Les dues disposen de vàlvula guillotina per tallar el flux i poder regar les parcel·les allí on es troben situades.

A l'extrem del carrer Almeria la xarxa transcorre paral·lel al carrer, situant al límit d'aquest, amb un tub de formigó de DN400. Es disposa de una arqueta a cada costat del tram de carrer que s'ha de realitzar. En els dos costats es disposen d'arquetes de reg, equipades amb guillotines manuals, que es fan servir varis bancals.

L'actuació consisteix en unir els dos trams de la xarxa de regants existents amb la disposició de un nou tub que seguirà el traçat del nou tram de carrer, quedant situat a sota de la calçada.

Tota la nova línia es realitza amb tub de PEAD de DN500 SN8, la pendent serà constant en tot el traçat amb un 0,2%. Es disposaran de pous de registre cada 50 m com a màxim i a cada gir de la línia.

En el costat del SUR-42 s'executarà un nou pou de registre situat en el punt de connexió de la xarxa existent amb el nou tram d'unió. Aquesta unió serà una simple intersecció de tubs en T. La mateixa solució s'aplicarà en el costat del carrer Almeria. (p1.b i p4.b)

La connexió amb la xarxa existent en el carrer Almeria es realitzarà mitjançant una arqueta de distribució i reg (p5.b) en previsió d'una futura millora de la xarxa de reg que discorre pel lateral del carrer Almeria.

Aqueta arqueta consistirà en dos cambres continues. En la primera es realitzarà el gir de la xarxa per embocar el conducte cap a la futura nova alineació, i es disposarà d'una obertura per comunicar amb la seguen cambra. Aquesta obertura disposarà d'una vàlvula de guillotina accionada amb volant telescòpic des de el nivell de carrer, permetent tallar el flux d'aigua. La segona cambra té com objecte fer-se servir com una arqueta de reg, similar

a les arquetes existents, on el flux d'aigua es controla amb dos guillotines manuals que condueixen el flux cap a l'interior de la primera parcel·la.

L'execució del nou tram de vial implica la divisió en dos parts de una parcel·la de reg. Per tal de connectar les dos parts i permetre que l'aigua circuli entre les dues, es col·locarà un tub de formigó de DN600 en el centre del vial i perpendicular a aquest.

2.13. Senyalització

Per al disseny de la senyalització horitzontal i vertical del projecte s'ha tingut en compte les Instruccions de Carreteres Norma 8.1-IC "Señalización vertical" i Norma 8.2-IC "Señalización horitzontal", així com el Dossier tècnic de seguretat viària "Marques viàries urbanes" de la Generalitat de Catalunya.

El projecte defineix tots els elements corresponents a la senyalització vertical i horitzontal per a la correcta ordenació i distribució del trànsit de vehicles, vianants i bicicletes.

Pel que fa a la senyalització vertical, es col·locaran senyals d'advertència de perill, de reglamentació (obligació, prohibició) i senyals d'indicació, col·locades en suports de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm, tal i com es mostra en els plànols de projecte.

Les senyals verticals que s'utilitzen per remarcar i destacar missatges i indicacions en situacions poc habituals com passos de vianants elevats, en entorns escolars o creuaments més perillosos de l'habitual per tal de donar una major visibilitat, el fons serà de fluor. Aquestes senyals tindran un format de 60x90 cm.

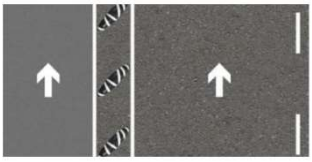
Les dimensions seran les següents:

- Senyals triangulars: 70 cm de costat
- Senyals circulars: 60 cm de radi
- Senyals octogonals: 60 cm de costat
- Senyals quadrades: 60 cm de costat
- Plaques rectangulars: 60x90 cm (base x alçada)

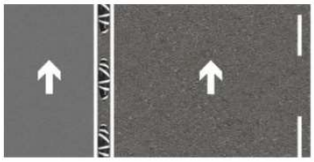
La senyalització vertical existent no es veu afectada. En el cas que s'afectés, no es podrà aprofitar i s'haurà de subministrarà tota nova. En qualsevol cas, si calgués posar nova senyalització, seria tot seguint les indicacions dels responsables tècnics del Servei de Mobilitat de l'Ajuntament de Lleida.

Pel que fa a la senyalització horitzontal la pintura ha de ser amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, o de dos components segons tipus de marca vial, color blanc amb microesferes de vidre. Els passos de vianants, tindran un acabat ratllat antilliscant.

Referent a la senyalització del carril bici, es col·locaran elements de seguretat de plàstic reciclat del model GOTA o similar, separats entre eixos 2,50 metres i ancorades al paviment. Sempre que sigui possible es col·locaran amb una inclinació de 15°, de tal manera que permeti sortir al ciclista del seu carril en cas de necessitat, o en paral·lel.



Amb inclinació



Paral·lel

Així mateix, es col·locaran pilones de plàstic reciclat vermelles per a la senyalització de la presència del carril bicicleta en els punts de creuament o inicis i final del mateix.

Donat que les cruïlles i interseccions són els punts on es poden produir el major nombre de conflictes amb els automòbils, el pas de bicicletes, es ressaltarà mitjançant una catifa vermella, mitjançant pintura de dos components en fred.

2.14. Serveis existents i afectats

Per a l'execució de les obres i la implantació sobre el terreny de l'ocupació efectiva de l'esplanació del vial resulta necessari procedir a resoldre les afectacions a serveis existents sobre el terreny, i que caldrà modificar de forma definitiva o temporal d'acord amb el projecte.

Les afectacions principals que es produeixen es centren sobre les xarxes de serveis i de regadiu. Modificar-ne el traçat fora la traça del vial serà la primera activitat a contemplar en el pla de treballs i en l'execució de les obres.

L'afectació que més ens afecta es produeix sobre la xarxa aèria de mitja tensió i baixa tensió propietat de Endesa Distribución i que creua el vial en el PK 0+175 i PK 0+225. La solució que es planteja de forma consensuada amb ENDESA, i preveu el soterrament de les dos línies instal·lant nous suports de formigó i metàl·lics ubicats al peu del terraplè del vial.

La xarxa de mitja tensió anirà soterrada i es projecta amb cable conductor de 3x1x240 mm2 18/30 kV, allotjats en tubulars de PE corrugat de doble capa de Ø200 mm reblerts amb formigó.

La xarxa de Baixa tensió anirà soterrada i es projecta amb cable conductor de 3x1x240 + 1x150 mm2 06/1kV, allotjats en tubulars de PE corrugat de doble capa de Ø160 mm reblerts amb formigó.

En l'apèndix 1 de l'annex 1 s'adjunta el pressupost i solució proposta per Endesa Distribución.

L'afectació sobre la xarxa de regadiu es produeix en els dos ramals existents que es troben en els extrems del vial. La solució que es planteja, es troba definida en l'apartat 2.12 d'aquesta memòria.

Tan mateix, s'ha de considerar, en el moment de l'execució de les obres, l'existència de serveis existents, els quals s'han obtingut a través de la plataforma ewise ACEFAT, i estan contemplats en l'Annex 1.

El Contractista sol·licitarà a les diferents Companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos i, es responsabilitzarà dels que esdevinguin. Als preus unitaris s'ha considerat la dificultat de treballar en aquestes zones amb serveis. Igualment s'ha considerat als preus unitaris la part proporcional de les cales que s'hagin d'executar per qualsevol motiu.

El Contractista coordinarà amb les diferents Companyies el seu pla de treball per a optimitzar el temps d'execució.

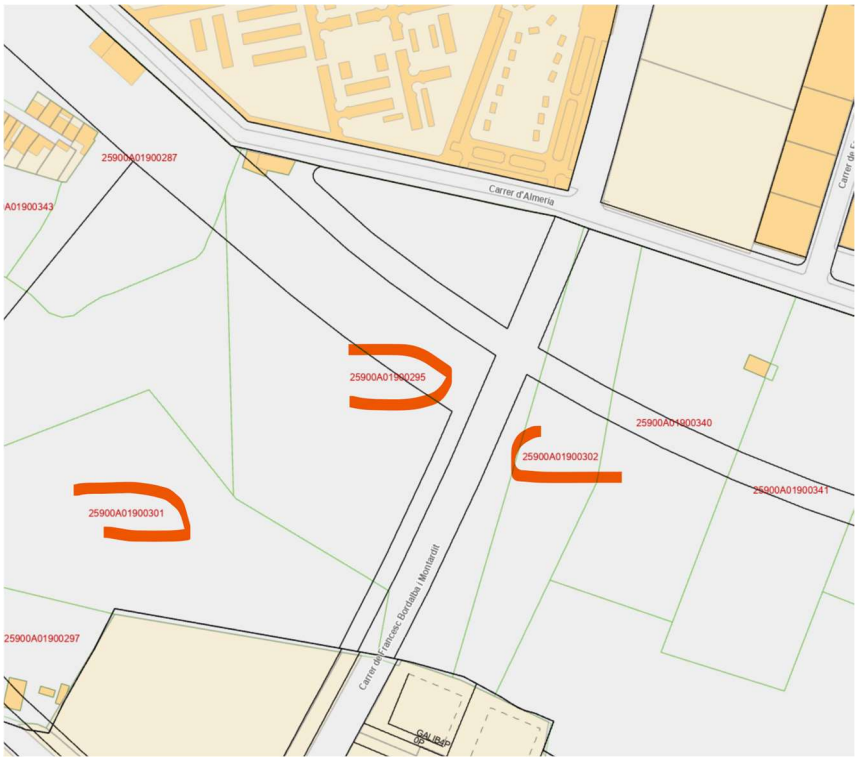
Els serveis hauran de ser creats, modificats o substituïts d'acord amb la normativa de cada Companyia. S'entén com a inclòs a l'obra civil a càrrec del Contractista, el subministrament dels elements necessaris per a la instal·lació dels serveis per part de les Companyies (subministrament elèctric, elements de seguretat i salut, etc.).

Les distàncies de seguretat en paral·lelismes i encreuaments amb altres serveis està reglamentada al Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió (R.D. 842/2002, de 2 d'agost).

2.15. Disponibilitat de terrenys

L'Ajuntament de Lleida per a l'execució de les obres haurà de disposar dels terrenys necessaris, per la qual cosa l'obtenció de la titularitat ve regulada per la Llei d'urbanisme i més concretament per l'article 156 del Text refós de la Llei d'Urbanisme, ocupació directa, complint d'aquesta manera amb el conveni signat amb els promotors.

Les parcel·les afectades són les següents; La parcel·la amb la referència cadastral 25900A01900302, la parcel·la amb la referència cadastral 25900A01900295, es la que es troba més afectada, i la parcel·la amb la referència cadastral 25900A01900301.



En l'annex número 2, s'identifica les ocupacions de cada parcel·la.

2.16. Organització de l'obra i afeccions al trànsit

Durant l'execució de les obres es disposarà de la senyalització exigida per la normativa de seguretat i salut. La senyalització de les Obres serà d'acord amb les indicacions donades per la Direcció d'Obra.

L'obra i el seu perímetre quedarà clarament definit, senyalitzat i tancat als vianants en tot moment. Les afectacions en calçada es faran tancant la zona d'obres amb barreres New Jerseis de plàstic de color vermell/blanc i es reforçarà la visibilitat en jornada nocturna amb balises lluminoses i elements reflectors en el seu perímetre.

Es mantindran passos per a vianants al llarg de 1,4 metres d'amplària mínim.

En cas de desviaments de circulació per als vianants, carril bici i vehicles, se senyalitzaran els desviaments de manera comprensible i amb mesures proporcionals a cadascun dels mitjans, segons determini la direcció d'obra.

Fora de l'àmbit propi de l'obra, es col·locaran rètols visibles on s'indicarà la prohibició de circulació per als vianants en la zona de treball, i es disposarà pels voltants de l'obra cartells amb la senyalització excepcional per obres indicant la data d'inici, senyals de prohibició

d'estacionament i parada si escau, a més de la senyalització i marques viàries que siguin necessàries per al desviament de la circulació de vehicles i vianants segons normativa.

És obligatori abans de l'inici de les Obres, instal·lar un cartell anunciador a càrrec del Contractista, segons model a facilitar per l'Ajuntament

El Contractista prendrà les mesures necessàries per tal d'evitar accidents durant les Obres, senyalitzant-se tant de dia com de nit al seu càrrec. La conservació i manteniment de la senyalització serà també a càrrec del Contractista.

2.17. Estudi de Seguretat i Salut

D'acord amb el que s'indica al Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre (pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció), s'ha redactat el corresponent Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, i s'ha inclòs el seu Pressupost d'execució material com una partida de cobrament íntegre del pressupost general de l'Obra. D'aquesta manera l'Empresa Constructora podrà porta a bon fi les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional i facilitar el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix durant la construcció d'aquesta Obra, les previsions respecte a la prevenció de risc d'accidents i malalties professionals; així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives de salut i benestar dels treballadors.

En aquest Estudi de Seguretat i Salut, es detallen els següents aspectes:

- La Normativa aplicable en matèria de Seguretat en el Treball durant l'execució de les diferents unitats d'obra.
- La metodologia a adoptar a l'Obra per al correcte compliment de les normes de seguretat, desenvolupament i organització òptima de els mateixes.
- L'import del pressupost que resulta de l'estudi i que es recull en el pressupost d'execució materials d'obra.

El contractista haurà de lliurar el Pla de Seguretat i Salut en el treball a la Corporació, per tal de què aquesta procedeixi a la seva aprovació. Els treballs no es podran iniciar fins que no estigui aprovat el Pla de Seguretat i Salut i aquesta circumstància es recollirà de manera expressa en l'acta de comprovació de replanteig.

2.18. Pla de control de qualitat

El contractista, prèviament a l'inici de les obres, elaborarà un pla de control de qualitat en base als amidaments del projecte i a les disposicions legals i que estableixi la Direcció d'Obra. En l'esmentat pla de control es definiran els assaigs a realitzar, la quantitat i les ratis per unitats d'obra, integrat en el pla de control organitzat i definit per lots fàcilment identificables amb l'objectiu de poder establir una posterior traçabilitat de l'execució de les diferents unitats d'obra.

La despesa associada a aquest concepte s'estima, de forma aproximada, sobre l'1,5% com a màxim del pressupost de licitació del projecte, i s'adjunta la valoració econòmica en el propi annex. núm. 7.

2.19. Gestió de residus

Durant les obres es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons determina el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, que regula la producció y gestió dels residus de construccions i demolicions, i el Decret 89/2010, de 29 de juny, que 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 (DOGC 5664, de 6 de juliol de 2010), en l'annex núm. 3, s'inclou l'estudi de gestió de residus, on s'estableixen les obligacions del contractista respecte a la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valoració, assegurant que els destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció, i seguin les directius que determini el Tècnic Director i el Pla de Gestió de residus.

En aquest projecte es contempla el transport del excedent de les terres a altres obres de construcció o a terrenys de cultiu, prèvia autorització dels propietaris de les finques, on seran reaprofitades per la pròpia obra o bé per altres, atenent a l'ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per la seva reutilització en operacions de reblert i obres diferents a aquelles on es van generar. A més, es procedirà al manteniment d'aquest acopi de terres.

D'altra banda, al pressupost de l'obra s'inclouen les partides corresponents a la gestió dels residus d'enderrocs, moviment de terres i dels residus derivats de les obres projectades.

L'import corresponent a la gestió dels residus s'incorpora com a part del Pressupost d'Execució Material de les obres.

L'Adjudicatari haurà de justificar les entrades a abocador per tenir dret a l'abonament del concepte de gestió de residus previst en el pressupost.

2.20. Termini d'execució de les obres i garantia

El termini d'execució de les obres objecte del present projecte s'estima en un total de **QUATRE MESOS**; a partir de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

Juntament amb l'acta de replanteig caldrà establir i aprovar el pla de treballs detallat que presentarà el contractista adjudicatari ajustat al termini ofert en el concurs, als criteris de plantació i subministrament de les espècies vegetals i altres condicionants que puguin establir-se en la fase de replanteig de les obres.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

El termini de garantia de les obres serà de DOTZE MESOS; comptats a partir de l'endemà de la Recepció de les esmentades obres, d'acord amb el que s'estableix a l'article 243 de la Llei 9/2017.

2.21. Revisió de preus

En compliment del Decret 3650/1970 de 19 de desembre, completat pel Reial Decret 2167/1981 de 20 d'agost i per l'article 103 del Reial Decret 2/2000 de 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (BOE 20/6/2000), i per tractar-se d'un contracte que no excedeix de vint-i-quatre (24) mesos, no s'inclou fórmula de revisió de preus.

2.22. Classificació del contractista, revisió de preus i termini de garantia

En compliment del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als contractistes per presentar-se a la licitació del projecte d'aquestes obres, segons Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015).

D'acord amb l'anterior, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referencia al valor estimat del contracte quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (valor estimat del contracte x12/mesos execució), quan es tracti de contractes de durada superior.

Categoria (art 26 RGLCAP, RD 773/2015)	
1	Quantia igual i inferior a 150.000€
2	Quantia superior a 150.000€ i inferior o igual a 360.000€
3	Quantia superior a 360.000€ i inferior o igual a 840.000€
4	Quantia superior a 840.000€ i inferior o igual a 2.400.000€
5	Quantia superior a 2.400.000€ i inferior o igual a 5.000.000€
6	Quantia superior a 5.000.000€

Atès l'anterior, per a dur a terme les obres definides en el present projecte, la classificació acreditativa de la solvència per aquesta obra serà corresponent:

- Grup G - Viales y pistas,
- Subgrup 6 - Obras viales sin cualificación específica.
- Categoria 4 - Cuantia superior es 840.000 € e inferior o igual a 2.400.000 €

2.23. Característiques dels materials

Les característiques dels materials a emprar, l'execució dels treballs i el control de qualitat associat es determinaran segons el que s'estableix a les següents normatives:

- Pliego de Prescripciones Generales para las obras de Carreteras y Puentes vigent (PG-3),
- Normatives 8.1, 8.2 i 8.3 I.C. del Ministeri de Foment.
- Dossiers tècnics de seguretat viària nº 20, 22 i 23 del Servei Català de Trànsit.
- Normatives autonòmiques i municipals aplicables.
- Normes UNE i EN corresponents.
- Llei 31/1995 de 8 de Novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.

2.24. Pressupost general d'obra

El pressupost d'execució material organitzat per àmbits i capítols és:

Enderrocs, demolicions i moviment de terres	207.536,29 €
Xarxa clavegueram Residuals	125.438,85 €
Xarxa clavegueram Pluvials	99.845,07 €
Xarxa d'Enllumenat	67.241,71 €

Afeccions serveis existents	27.972,62 €
Ferms i paviments	190.668,73 €
Senyalització trànsit	18.947,81 €
Gestió de residus	58.512,54 €
Perllongació Vial	**796.163,62 €**
Enderrocs, demolicions i moviment de terres	755,04 €
Rasa Sèquia	128.439,29 €
Gestió de residus	3.329,05 €
Xarxa Regants	**132.523,38 €**
Senyalització provisional de l'obra	6.573,35 €
Organització de les Obres	**6.573,35 €**
Seguretat i Salut	18.708,59 €
Seguretat i Salut	**18.708,59 €**

Pressupost d'execució material	**953.968,94 €**

Aplicant els conceptes de Benefici Industrial (6%) i despeses generals (13%), obtenim el pressupost d'execució per contracte, resumit en el següent quadre:

Puja el pressupost d'execució de les obres a la quantitat d'**UN MILIÓ TRES-CENTS SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS, IVA INCLÒS (1.373.619,88 €)**

2.25. Documents que integren el projecte

Document Núm. 1 Memòria i Annexes

Memòria
Annex 1. Afectacions serveis existents
Annex 2. Disponibilitat de terrenys
Annex 3. Estudi de Gestió de Residus
Annex 4. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 5. Estudi Lumínic
Annex 6. Justificació de preu
Annex 7. Pla de Control de Qualitat
Annex 8. Pla d'Obres

Document Núm. 2 Plànols

1.- Situació i index
2.- Emplaçament
3.- Planejament
4.- Estat actual
5.- Serveis existents
6.- Planta general
7.- Enderrocs
8.- Definició geomètrica
9.- Paviments
10.- Seccions constructives
11.- Detalls constructius
12.- Xarxa clavegueram
13.- Detalls xarxa clavegueram
14.- Traçat reg
15.- Detalls reg
16.- Enllumenat
17.- Detalls enllumenat
18.- Senyalització
19.- Detalls senyalització
20.- Senyalització provisional

Document Núm. 3 Plec de Condicions Tècniques

Document Núm. 4 Pressupost

Amidaments
Quadre de Preus núm. 1
Quadre de Preus núm. 2
Resum del Pressupost
Últim Full

2.26. Conclusions

Justificats en la nostra opinió els criteris exposats i constant el Projecte dels Documents necessaris, el sotmetem a l'aprovació de l'Ajuntament per a la tramitació corresponent a la seva execució.

Amb el que s'ha exposat en el present Projecte, que es complementa amb els diferents Annexos, amb els Plànols, Plec i Pressupost que formen part d'aquest projecte, es declara que en resulta un document complert per a ésser executats en la seva totalitat, prèvia aprovació per part de l'Ajuntament de Lleida, si correspon.

Lleida, a la data de la signatura electrònica

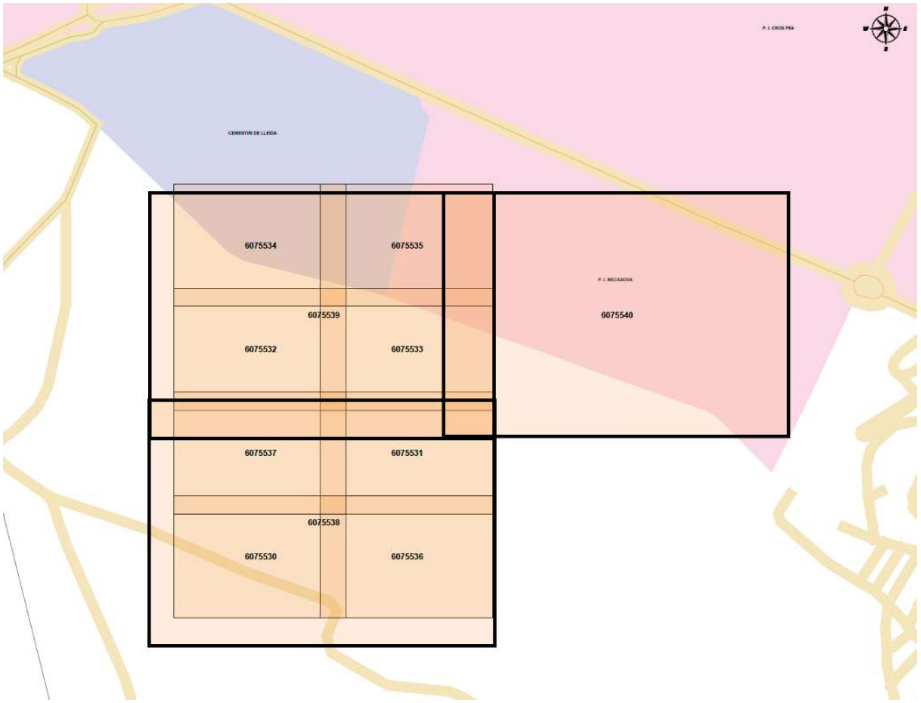
ANNEX 1
AFECTACIONS SERVEIS EXISTENTS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex recull els serveis existents sol·licitats a les companyies responsables dels subministrament de serveis urbanístics.

Els fulls annexos s'han obtingut per consulta a través de la plataforma ewise.

Al gràfic següent es mostra el plànol guia dels fulls següents, on es recull el resultat de l'inventari ordenat en 3 fulls (escala 1:1000) per servei, excepte el de serveis d'aigua potable i clavegueram.



El contingut de l'inventari és el següent:

- Xarxa d'aigua facilitada per AIGÜES DE LLEIDA.
- Xarxa de clavegueram facilitada per AIGÜES DE LLEIDA.
- Xarxes de alta/mitja i baixa tensió facilitada per ENDESA (E-distribución).

  Solució proposta per ENDESA (E-distribución).
- Xarxa de telecomunicacions segons TELEFÓNICA.
- Xarxa de gas facilitada per NEDGIA.

XARXA D'AIGUA POTABLE I CLAVEGUERAM

Rambla Ferran, 21, bxs.
25007 LLEIDA.
Tel: 900 81 40 81

www.aqualia.es

FCC Aqualia, S.A.; inscrita en el Registro Mercantil de Madrid; Tomo 30784; Folio 73; Hoja M-58878; Sección 8; Inscripción 870;Domicilio Fiscal: C/ Federico Salmón, 13 - 28016-Madrid; CIF: A-26019992

Lleida, 22 / setembre / 2022

AJUNTAMENT DE LLEIDA
Servei d'Enginyeria – Obres Públiques
At. Sr. Jordi Domingo
Pça. Paeria, nº 11
25.007-Lleida

R s/Ref. Expt: *Pla Especial d'infraestructures en sòl urbanitzable no programat al c/ Francesc Bordalba Montardit del vial 5 del SUR 42 al c/ Almeria*

INFORMEM QUE

En relació a la sol·licitud de les característiques de les xarxes a instal·lar / renovar dins l'àmbit del projecte a dalt enunciat, adjuntem especificitats.

1. En relació a la xarxa d'aigua potable:

- Adjuntem plànols de Serveis Afectats i Proposta de la xarxa d'aigua potable per al nou vial.
- La canonada prevista es deixarà en **vial municipal**. S'instal·larà canonada de **Polietilè Alta Densitat PE100 PN10** segons diàmetre que correspongui. Les connexions a xarxa general seran realitzades per la concessionària municipal previ pressupost.
- Els hidrants contra incendis hauran d'estar situats en llocs fàcilment accessibles, fora d'espais destinats a la circulació i estacionament de vehicles degudament senyalitzats, d'acord amb el que indica l'annex I secció 2a del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (Reial Decret 513/2017 de 22 de maig).
- Els hidrants s'instal·laran amb vàlvula de comandament i arqueta per a comptador Irrimag, amb senyalització vertical (de conformitat amb la norma UNE-EN 14339 els hidrants sota terra han de portar el marcatge CE). El comptador serà instal·lat per la concessionària previ pagament del mateix abans de l'inici de l'obra per instal·lar-lo durant l'execució dels treballs.
- Les boques de reg s'instal·laran amb trampilló per a comptador Ø20mm. El comptador serà instal·lat per la concessionària prèvia alta del mateix.
- L'escomesa de reg s'instal·larà amb trampilló per a comptador. El comptador serà instal·lat per la concessionària prèvia alta del mateix.
- Les escomeses d'aigua potable s'instal·laran amb clau de pas (precintada) i armari a façana.

- Recordar que cal aplicar la següent normativa, si correspon:
  - RD 314/2006 de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i segons document Bàsic HS Salubritat que inclou la secció HS 4 subministrament d'aigua.

- Pla de vigilància i control que en l'article 10.7.2 desenvolupa l'art. 13 del RD 140/2003 sobre noves instal·lacions o modificacions de les existents i presentar-lo al director dels Serveis Territorials de Salut. (Sempre que se superi els 500ml de canonada.)

2. En relació a la xarxa de sanejament:

- Adjuntem plànol de Serveis Afectats de la xarxa de claveguera per al nou vial.
- En relació a la consulta sobre la nova xarxa de pluvials no hi hauria problema de nova aportació de cabal al col·lector pluvial del carrer Almeria Ø1000mm.
- **Cal presentar plànols de planta i perfil de la proposta de la xarxa pluvial tenint en consideració els serveis existents i les sèquies de la zona per a l'estudi de viabilitat de la nova xarxa pluvial.**
- **Segons les nostres dades la cota de sortida del terreny és 166,45 (Sota h:2,12 id pou 7594 pluvials) i la cota d'arribada del terreny 166,37 (sota h:2,50 id pou 6167 pluvials D.1000mm), caldrà estudiar el pas sota el clavegueram residual del carrer d'Almeria (h Pou id3879 1,75 3880 h2,30). D.600mm, i/o estudiar altres alternatives possibles.**
- Cada parcel·la haurà de tenir una escomesa de pluvial i una escomesa de fecal i cada escomesa tindrà la seva connexió independent al col·lector. No pot haver agrupacions d'escomeses d'una sola parcel·la ni agrupacions d'escomeses de vàries parcel·les. (Una escomesa per una connexió).
- Les escomeses de clavegueram que no hagin de quedar en funcionament s'hauran d'anul·lar i presentar evidències un cop acabada l'obra per poder ser rebudes, amb pas de càmera al llarg de tota l'edificació.
- Les canonades de material plàstic (polipropilè i polietilè) seran de diàmetre mínim interior de 400mm **SN8**. Les canonades de diàmetre 600mm i superior seran de formigó armat.
- Els embornals han de ser tipus bústia i sifònics de fosa dúctil amb pala registrable per al seu manteniment tipus VBS – C250 de 400 kN segons norma EN-124, amb canonada de diàmetre interior mínim 200mm. Les reixes cal que compleixin les normes UNE-EN 124 i UNE-EN 1433.
- Les connexions a col·lector general d'embornals i escomeses es faran amb el sistema de clip i es connectaran a l'alçada de la generatriu superior de la canonada. No podrà haver tampoc agrupacions d'escomeses de varis embornals. (Una escomesa per una connexió).
- En quant als pous de registre recordar que les tapes de clavegueram seran de fosa dúctil tipus REXEL de 40Tn estanca a infiltracions i disseny específic anti soroll (tipus Saint-Gobain). En les tapes s'hi llegirà "residual" o "pluvial" segons sigui el col·lector. Caldrà instal·lar pates d'accés de polipropilè en els pous.

- Recordar que cal aplicar la següent normativa, si correspon:
  - RD 314/2006 de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i segons Document Bàsic HS Salubritat que inclou la secció HS 5 Evacuació d' Aigües.

3. En relació a la documentació final d'obra:

- Cal fer constar a la memòria i plec de condicions que s'entregarà a la concessionària, per tal de rebre correctament l'obra, la següent documentació:

    - Plànols As Built de les obres realitzades en format digital (DGN / DWG).
    - Proves de neteja i desinfecció del 100% de la xarxa d'aigua potable executada.
    - Proves de pressions (mínim 8 kg/cm^2) i estanquitat (mínim 6 kg/cm^2)de la xarxa d'aigua potable del 100% de l'obra executada.
    - Proves d'estanquitat i inspecció amb càmera (amb croquis enumerant els pous) de la xarxa de clavegueram del 100% de l'obra executada.
    - Inspecció amb càmera del 100% de les escomeses domiciliàries (marcades i enumerades en un plànol) indicant la pendent de l'escomesa i mostrant la connexió amb clip al col·lector.
    - Garantia i característiques dels materials instal·lats de xarxa d'aigua potable i clavegueram que compleixin la marca Aenor.

Restem en espera de les seves noticies.

Quedem a la seva disposició per qualsevol aclariment.
Molt cordialment,

Joan Casanovas Vidal
Cap de Servei responsable del contracte de Lleida

PLÀNOLS ADJUNTS

01 Plànol ServAfect AG_Francesc Bordalba vial 5 SUR 42 a Almeria

02 Plànol ServAfect CL_Francesc Bordalba vial 5 SUR 42 a Almeria



Escala Gràfica DinA3 - 1/1000

0m. 10m. 20m. 30m.

LLEGENDA ABASTAMENT

- xxØxxx ETIQUETES
- CANONADA
- ESCOMESA AIGUA
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- BRIDA
- TE
- VÀLVULA
- TAP
- NUS
- COMPTADOR
- BOMBEIG
- FONT
- VÀL. REGULADORA
- VENTOSA
- FILTRE
- CAUDALIMETRE
- DIPÒSIT
- DESGUÀS
- VÀLVULA RETENCIÓ
- REDUCTORA DE PRESSIÓ
- ESCOMESA CONTRA INCENDIS

LLEGENDA SANEJAMENT

- xx-xx-xxx ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

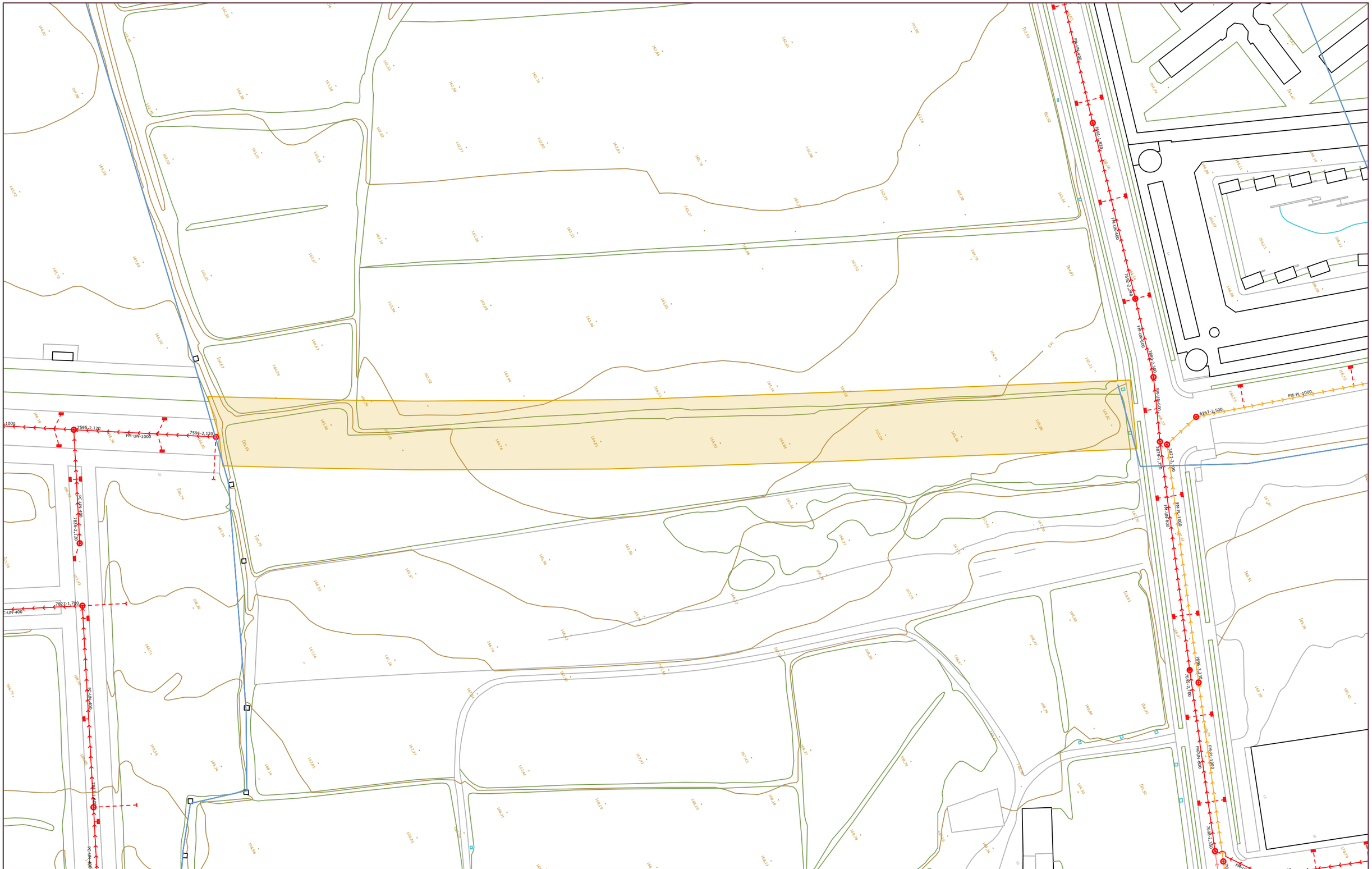
PLA ESPECIAL D'INSFRAESTRUCTURES
C/ FRANCESC BORDALBA MONTARDIT (DEL VIAL 5 SUR 42 AL C/ ALMERIA)

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA AIGUA POTABLE

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	01
REVISAT:	
SETEMBRE 2022	aqualia



Escala Gràfica DinA3 - 1/1000

0m. 10m. 20m. 30m.

LLEGENDA ABASTAMENT

- xxØxxx ETIQUETES
- CANONADA
- ESCOMESA AIGUA
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- BRIDA
- TE
- VÀLVULA
- TAP
- NUS
- COMPTADOR
- BOMBEIG
- FONT
- VÀL. REGULADORA
- VENTOSA
- FILTRE
- CAUDALIMETRE
- DIPÒSIT
- DESGUÀS
- VÀLVULA RETENCIÓ
- REDUCTORA DE PRESSIÓ
- ESCOMESA CONTRA INCENDIS

LLEGENDA SANEJAMENT

- xx-xx-xxx ETIQUETES
- CONDUCTE UNITARI
- CONDUCTE RESIDUALS
- CONDUCTE PLUVIALS
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- POU
- EMBORNAL
- NUS
- SOBREEIXIDOR
- ARQUETA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLA ESPECIAL D'INSFRAESTRUCTURES
C/ FRANCESC BORDALBA MONTARDIT (DEL VIAL 5 SUR 42 AL C/ ALMERIA)

PLÀNOL:

SERVEIS EXISTENTS XARXA CLAVEGUERA

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/1000	02

REVISAT: SETEMBRE 2022

aqualia

ENDESA

Ref: 713341

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 20/12/2023, Ref: 713341, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

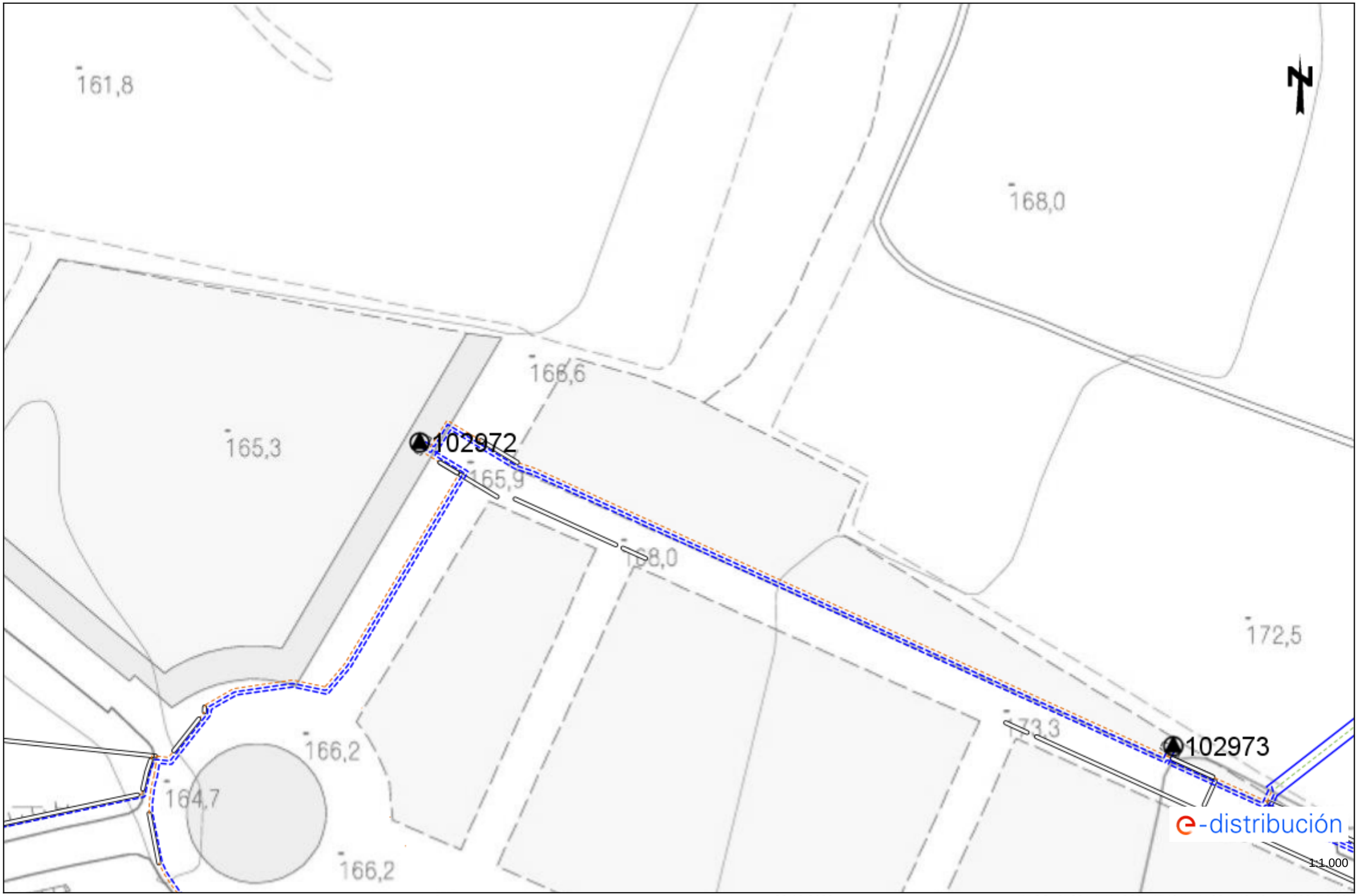
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

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.

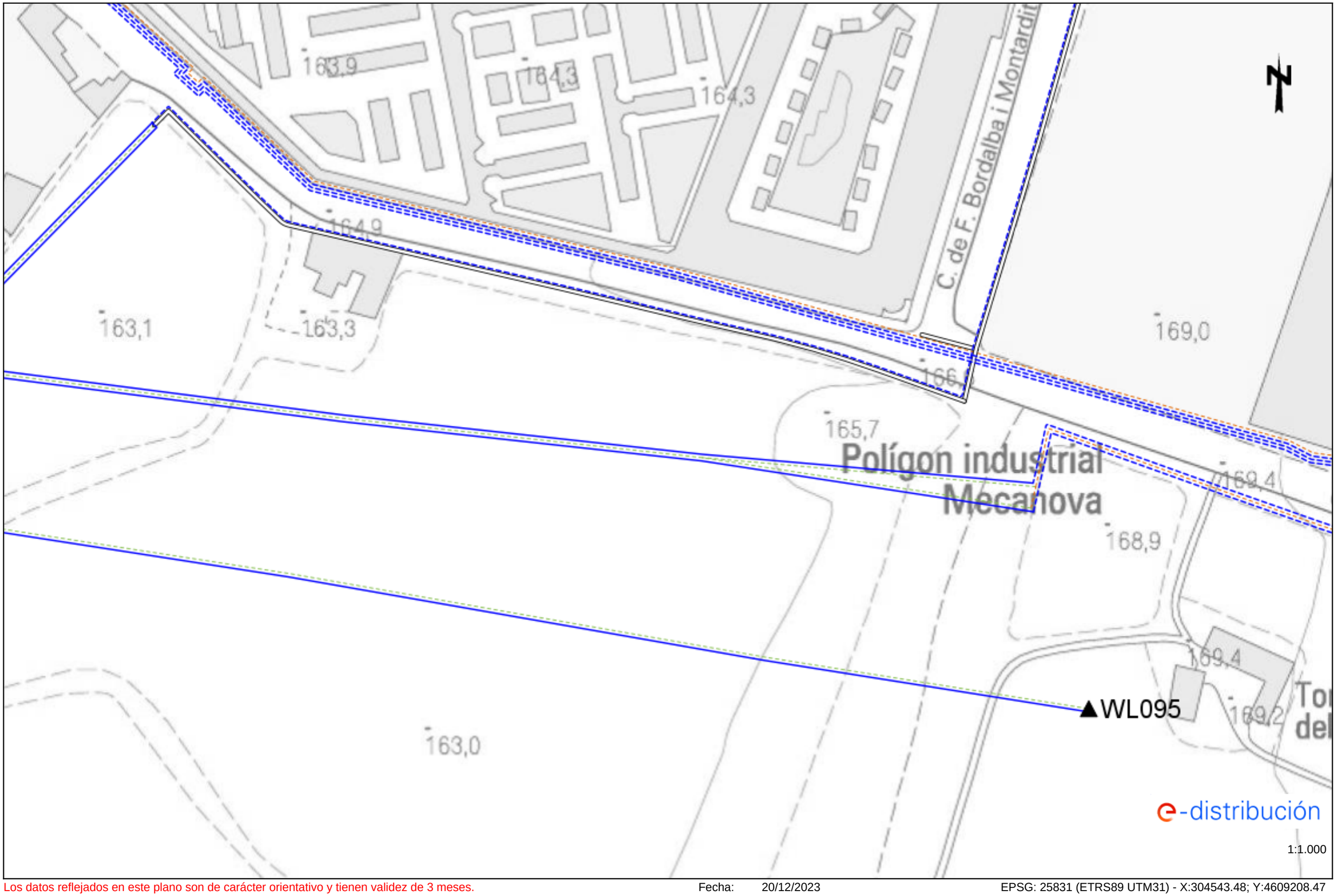
Anexos:
Planos, numerados 713341 - 18163307 - BT, 713341 - 18163309 - BT, 713341 - 18163314 - BT, 713341 - 18163312 - BT, 713341 - 18163313 - BT, 713341 - 18163204 - AT-MT, , 713341 - 18163206 - AT-MT, 713341 - 18163207 - AT-MT, 713341 - 18163208 - AT-MT, 713341 - 18163209 - AT-MT, 713341 - 18163210 - AT-MT, , 713341 - 18163212 - AT-MT, 713341 - 18163213 - AT-MT, 713341 - 18163214 - AT-MT, 713341 - 18163304 - BT, , 713341 - 18163306 - BT, 713341 - 18163308 - BT, 713341 - 18163310 - BT,

Ref: 713341 - 18163208 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/12/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:304543.48; Y:4608956.02

Ref: 713341 - 18163209 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



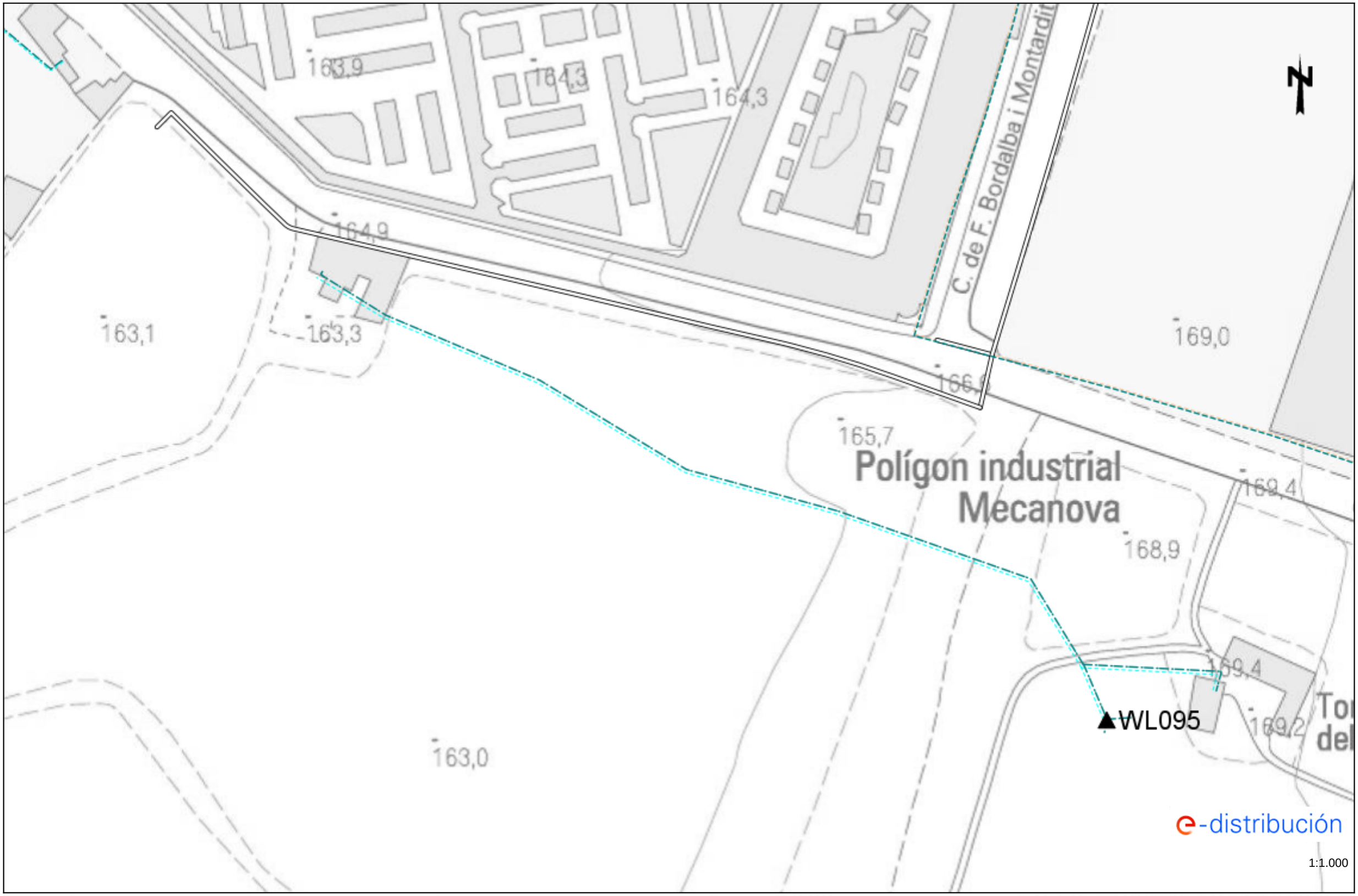
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/12/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:304543.48; Y:4609208.47

Ref: 713341 - 18163208 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/12/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:304543.48; Y:4608956.02

Ref: 713341 - 18163209 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/12/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:304543.48; Y:4609208.47

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

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 713341 en la petición 18163211 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 20/12/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 713341 en la petición 18163211 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 20/12/2023, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

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.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

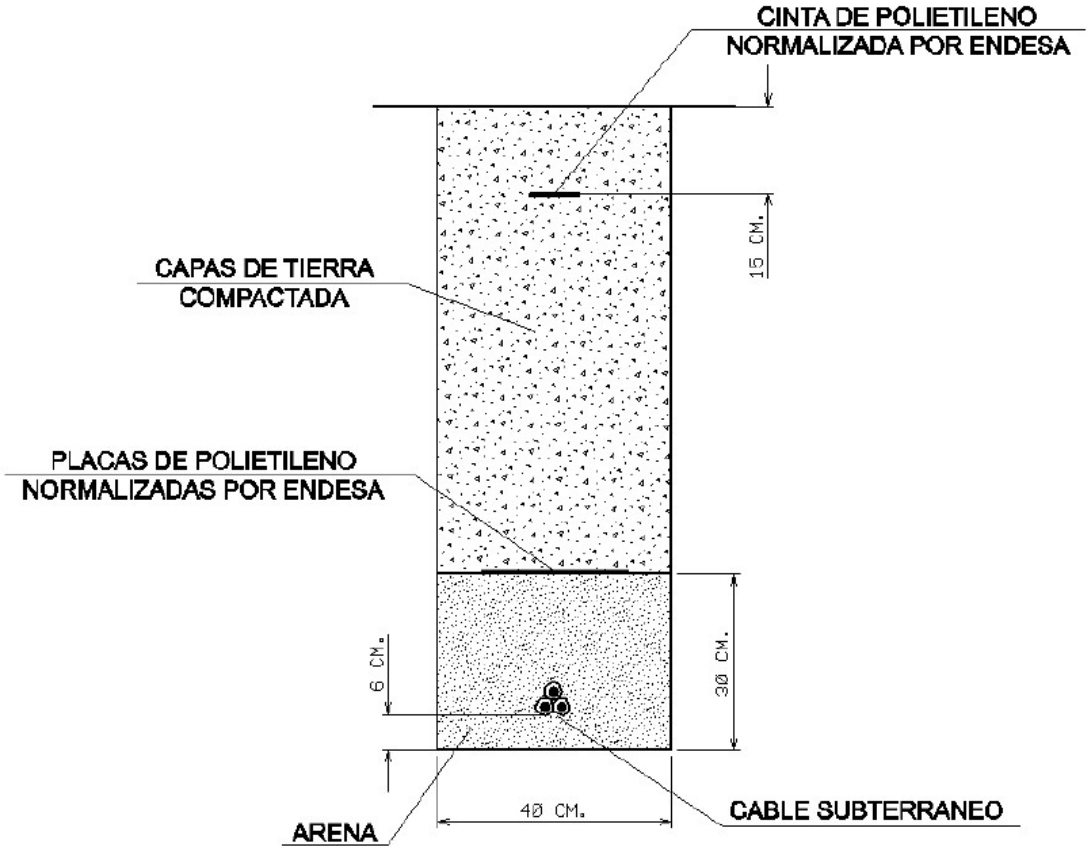
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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).

APÈNDIX 1

SOLUCIÓ COMPANYIA (MODIFICACIÓ CREUAMENTS XARXA MT/BT

e-distribución

AJUNTAMENT DE LLEIDA
PZ, PAERIA, 00001, SIN, BI, SIN
25007 - LLEIDA
A L' ATENCIÓ DE JÚLIA GUERENDIAIN ACIDRE

Ref. Sol·licitud: 0000762103
Tipus Sol·licitud: TC - SERVEIS - VARIANTS
Direcció del Subministrament: PL MECANOVA F. BORDALBA, 25001, LLEIDA
Data: 19 de gener de 2024

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 **37.633,17 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.
- **Plec de Condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Els treballs d'extensió de xarxa hauran de ser realitzats al seu càrrec per un instal·lador autoritzat de la seva elecció.

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 a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000005iE8Z 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 0000762103**". 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".

El termini previst d' execució dels treballs és de **80** 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.

Poden realitzar les seves consultes sobre les condicions d'acceptació i pagament per a entitats del Sector Públic a conexiones.edistribucion@enel.com.

[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.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

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.

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat d'EDISTRIBUCIÓN, actuacions que permetran, sense perjudici d'unes altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en PL MECANOVA F. BORDALBA, 25001, LLEIDA.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **AJUNTAMENT DE LLEIDA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris 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] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

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 conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

DETALL DEL PRESSUPOST

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de e-distribución.

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:	30.746,46 €
Entroncament, sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución):	0,00 €
Drets de supervisió 3:	355,33 €
Suma parcial:	**31.101,79 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor[4] (21%):	6.531,38 €
Total import :	**37.633,17 €**

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.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió.

[4] 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.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

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'adequació d' instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	2.297,32 €	I/S SF6 36KV/630A MANUAL SILICONA LAMT	I	2.297,32 €
12	13,80 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	165,56 €
1	584,49 €	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	I	584,49 €
1	128,32 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	128,32 €
32	16,42 €	TEND Y FIJACIÓN CIRC SOBRE APOYO CONV MT	I	525,37 €
358,53	1,00 €	TAXES	I	358,53 €
2	78,33 €	CONJUNTO POLIM AMARRE < 180	I	156,67 €
1	500,60 €	MONTAJE INTER-SECC III EXT SF6 24 O 36KV	I	500,60 €
2	81,85 €	CATA DE TENDIDO	I	163,70 €
2	6,24 €	6701282 RÓTULO IDENT AP MT FECSA ENDESA	I	12,47 €
2	432,80 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	865,59 €
2	800,92 €	MONT AP HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCL	I	1.601,84 €
35	3,23 €	DESMONTAJE CIRCUITO HASTA 56 INCLUSIVE	I	112,90 €
2	43,23 €	NORMAL. LINEA CAMBIO APOYO BT	I	86,46 €
1	24,83 €	DELINEACION CROQUIS RED AEREA BT	I	24,83 €
2	532,11 €	PAT APOYO CON ANILLO DIFUSOR	I	1.064,22 €
1	85,77 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	85,77 €
1	95,89 €	TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	I	95,89 €
4	15,49 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	61,94 €
1	181,16 €	CONEXIÓN Y DESCONEXION GRUPO ELECTROGENO	I	181,16 €
1047,99	1,00 €	PROJECTES	I	1.047,99 €
2	731,73 €	6710758 ANTIESC AIS CHAPA ANC 1,7 A 1,9M	I	1.463,46 €
2	175,23 €	INST ANTIESCALO DE CHAPA O FIBRA MT/BT	I	350,46 €
25	2,07 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	51,66 €
1	382,41 €	DESMONTAJE POSTE HORMIGON MT	I	382,41 €
2	179,15 €	JUEGO TERMINACIONES CABLE SUBTERRANEO MT	I	358,29 €
8	5,34 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	42,74 €
2	69,68 €	NORMAL. LINEA CAMBIO APOYO MT	I	139,36 €
1401,5	2,07 €	MONT AP CELOSIA HASTA 4.500 DAN (POR KG)	I	2.896,06 €
1424,7	1,00 €	LEGALITZACIO	I	1.424,70 €
1	9,79 €	6701274 RÓTULO MANIOBRA EXT FECSA ENDESA	I	9,79 €
2	48,06 €	AMARRE BT CUALQ TIPO AP/PALOM/POSTECILLO	I	96,11 €
1	896,24 €	6707931 BANQUETA AISLANTE CUADRADA S/AP	I	896,24 €
2	2.174,02 €	MONT CONVERSION AEREO-SUB MT 1C CON TUBO	I	4.348,03 €
1095,81	1,00 €	EXECUCIÓ	I	1.095,81 €
1	12,88 €	DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	I	12,88 €

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

3	7,28 €	COLOCACION PLACA INDICATIVA	I	21,85 €
8	2,14 €	6700124 MANG TERM I CABLE BT 150-240-MRC	I	17,14 €
6	0,23 €	DISP CONT AISLADORES VIDRIO/PORCEL MT/BT	I	1,36 €
8	79,35 €	H FUNC GRUP ELECT<= 100 KVA (HASTA 15 H)	I	634,80 €
6	16,33 €	DESM/COLOC AISLADOR RIGIDO/CADENA AP EX	I	97,98 €
1	329,42 €	TRANSPORTE GRUPOS HASTA 500 KVA	I	329,42 €
797,29	1,00 €	PERMISOS	I	797,29 €
188	1,61 €	MONTAJE ARMADO TRIANGULAR (POR KG)	I	303,21 €
6	43,02 €	TERMINAL EXT MONO FRIO 18/30KV150-240MM2	I	258,10 €
1	86,51 €	CANDADO 50*8, APARAMENTA EXTERIOR MT	I	86,51 €
32	11,39 €	CABLE CU 1X 50 DESNUDO. CL.2	I	364,49 €
6	45,36 €	PARARRAYOS:POM/25/10 ETU-6505	I	272,16 €
6	24,53 €	AISLADOR POLIMERIC CS70EB 170/1250-1150	I	147,19 €
2	1.241,38 €	APOYO METÁLICO C 2000 16 ZONA A ó B	I	2.482,75 €
30	6,07 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	182,20 €
2	412,71 €	POSTE HORMIGON HV630R11 ETU-6703B	I	825,43 €
4	58,74 €	SEMICRUCETA 1,5m ZONA A B APOYO<=4500daN	I	234,96 €
		TOTAL		**30.746,46 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	355,33 €
		TOTAL		**355,33 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	JORNADA EQ TET HASTA 36 KV(3 PERSONAS)	N
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
2	CONEXION A RED TRENZADA BT	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.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

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.

Material entronque.
Retirar apoyo de hormigón existente de M.T.
Retirar apoyo de madera existente de B.T.
Retirar líneas aéreas sobrantes M.T y de B.T.
Instalar nuevas torres metálicas C-2000 16m + Conversión A/S + Anti-escalo.
Instalar nuevos apoyos de hormigón 630 DaN 11m + Conversión A/S.
Instalar nuevo seccionador III SF6 Manual.
Normalizar línea cambio de apoyo M.T y B.T.

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.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió de la xarxa existent i el punt de lliurament (CGP), a càrrec del client.

Nueva Línea Subterránea 25kV 3x1x240mm² 18/30kV a instalar bajo tubo hormigonado (2TF).
Nueva línea Subterránea BT 3x1x240+1x150 mm² 06/1kV a instalar bajo tubo hormigonado (2TF).

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present comunicació.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a e-distribución), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVARSENT

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Solicitante/Promotor

D./ Dª_____([1]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (Municipio) _____ (Vía pública y nº) _____([2]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____, ([3])

☐ [OPCIÓN A] actuando por cuenta propia como

- ☐ propietario
- ☐ arrendatario

del inmueble para el que se solicita el suministro/servicio/generación

☐ [OPCIÓN B] en representación de la Entidad _____ según cargo / poderes _____(4), con CIF/NIF _____, con e-mail _____ y teléfono de contacto _____, entidad (3) como

- ☐ Propietaria
- ☐ Arrendataria
- ☐ Urbanizadora

del inmueble/parcela para el/la que se solicita el suministro/servicio/generación

DECLARO bajo mi responsabilidad, a efectos de la solicitud de suministro/servicio/generación en la dirección abajo indicada *(táchese lo que no proceda)*, que tengo interés legítimo para efectuarla en la calidad antes indicada.

DECLARO que esta manifestación es fiel y auténtica([5]), y en virtud de la misma, **AUTORIZO <u>para que, en su propio nombre y por cuenta del autorizado</u>, realice las actuaciones siguientes:**

- **Delego en el autorizado las siguientes acciones, en relación a la solicitud indicada abajo:** *(marcar siempre lo que proceda):*

  SI ☐ **NO** ☐ **Pagar las condiciones técnicoeconómicas del suministro abajo indicado a la empresa distribuidora por la ejecución de las instalaciones necesarias para el suministro en cuestión, según lo establecido entre las partes.**

  Sólo si se confirma la delegación del pago en el punto anterior, informar:

  SI ☐ **NO** ☐ **Autorizo a la empresa distribuidora correspondiente a emitir a nombre y NIF/CIF del autorizado de la/s factura/s correspondientes a las condiciones técnicoeconómicas([6]).**

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución 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.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. Le 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*

[1] Razón Social, nombre y apellidos del promotor del suministro (**solicitante**).
[2] Domicilio del promotor del suministro.
[3] Márquese la opción que proceda.
[4] En el caso de realizarse esta autorización por una persona física diferente del autorizador (siendo éste una entidad), debe identificarse dicha persona física. En caso contrario, no rellenar este apartado.
[5] Asumo las responsabilidades legales de toda falsedad u omisión, con indemnidad para la empresa distribuidora
[6] Si se indica 'NO' o no se marca opción, a la recepción del pago, se emitirá facturación a nombre del Solicitante/Promotor.

Modelo de autorización de pago y/o facturación a terceros

Autorizado

D. / Dª / La Entidad _____([7]), con CIF/NIF _____ y domicilio en (municipio) _____ (vía pública y nº) _____([8]), con e-mail _____, y teléfono de contacto _____,

Datos del suministro/servicio/generación

Dirección del suministro/servicio/generación: _____

_____

Tipo de Generación (*solo en caso de generación*): _____

Municipio: _____ Provincia: _____

Potencia: _____kW (solo en caso de suministro).

En_____, a __ de _____ de 20__

Firma del solicitante y Sello de la Empresa solicitante

PROTECCIÓN DE DATOS *Le informados de que EDistribución 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.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. Le 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] Razón Social, o nombre y apellidos del **autorizado**.
[8] Domicilio fiscal del autorizado.

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals i particulars.

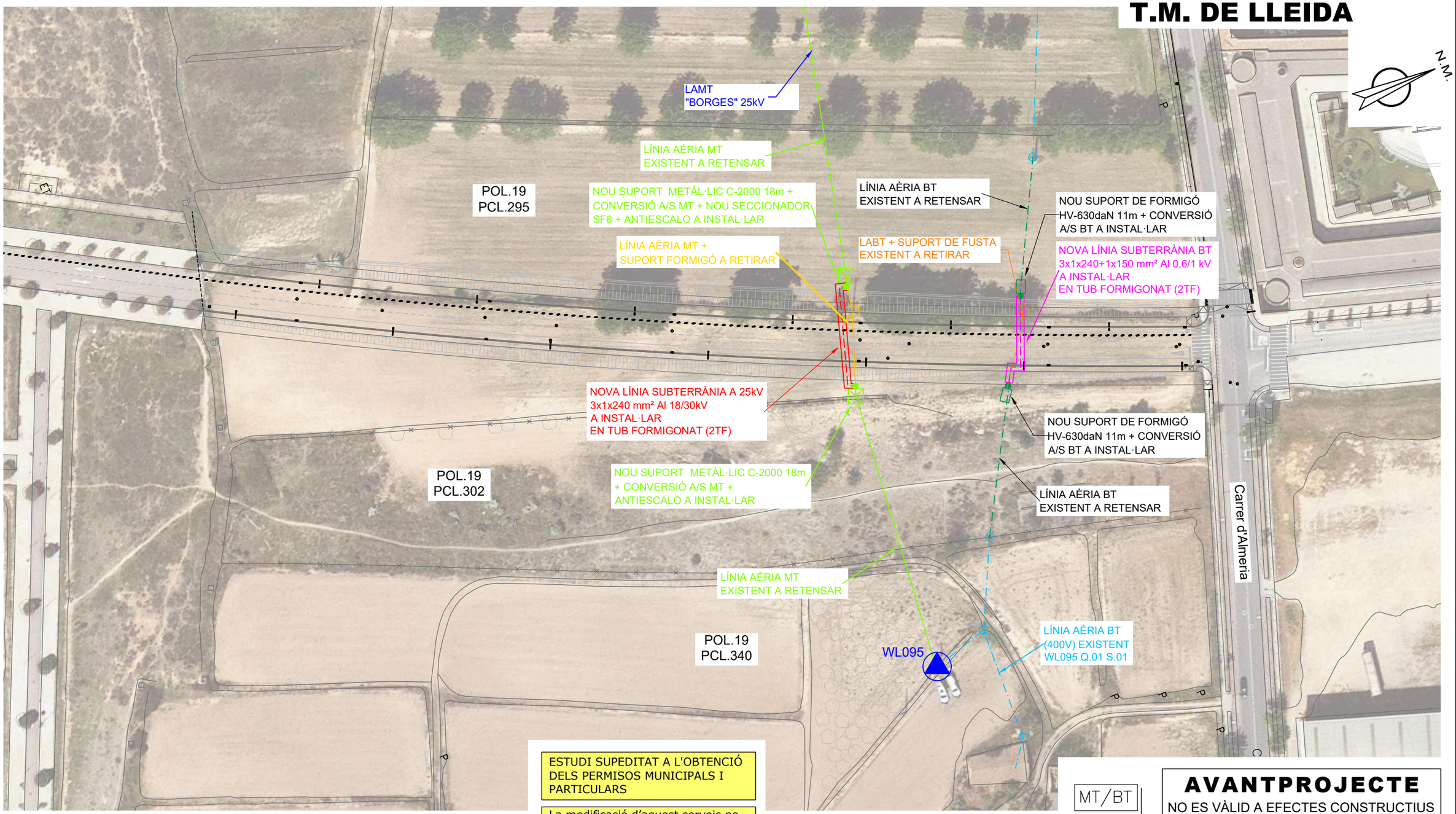
Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar complimentat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

Les actuacions a realitzar es troben regulades a l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre la variant sol·licitada. Les actuacions descrites han de ser realitzades per la distribuïdora al ser aquesta la propietària d' aquestes xarxes i també per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis per a l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat de e-Distribución Redes Digitales S.L.U.. Aquestes actuacions permetran, sense perjudici d' altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar la potència en el punt de subministrament sol·licitat a PL MECANOVA F. BORDALBA, 25001, LLEIDA, LLEIDA.

La modificació d'aquest serveis no implica la modificació de la qualificació urbanística de les parcel·les limítrofs les quals formen part del sector urbanístic SUR-25.

T.M. DE LLEIDA



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A MT
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI A BT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ MT
- TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ BT
- XARXA EXISTENT MT
- XARXA EXISTENT BT
- XARXA RETIRAR MT
- XARXA RETIRAR MT
- 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)

ESTUDI SUPEDITAT A L'OBTENCIÓ DELS PERMISOS MUNICIPALS I PARTICULARS

La modificació d'aquest serveis no implica la modificació de la qualificació urbanística de les parcel·les limítrofs les quals formen part del sector urbanístic SUR-25

NOTA: ESTA PREVIST QUE EN BREU S'URBANITZI EL VIAL EXISTENT, QUE ACTUALMENT ÉS TERRA. QUALSEVOL VARIACIÓ DE LA RASA ANIRÀ A CÀRREC DEL SOL·LICITANT

Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i a realitzar directament pel peticionari.

MT/BT

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

AFECTACIONS																			
X	AJUNTAMENT		A.C.A.		GAS	X	TIC's		PARTICULAR		ADIF		FFCC		AENA				
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES						

VARIANT
PL MECANOVA F. BORDALBA, LLEIDA

e-distribución

Núm EXP: 762103	ET:	Data: GENER 2024
Potència:	CD: "BORGES"	Format: DIN–A3
Client: AJUNTAMENT DE LLEIDA		Escala: 1/1000
T.M. DE LLEIDA (LLEIDA)		Nº Plànol: 1.1
PLÀNOL DE PLANTA		

arxiu: PL 762103 GEN-2024.dwg

TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 713341-18163226

Fecha: 20/12/2023

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(304466.565/4608914.986)
Projecte: 713341
Coordenades: 304466.565,4608914.986

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

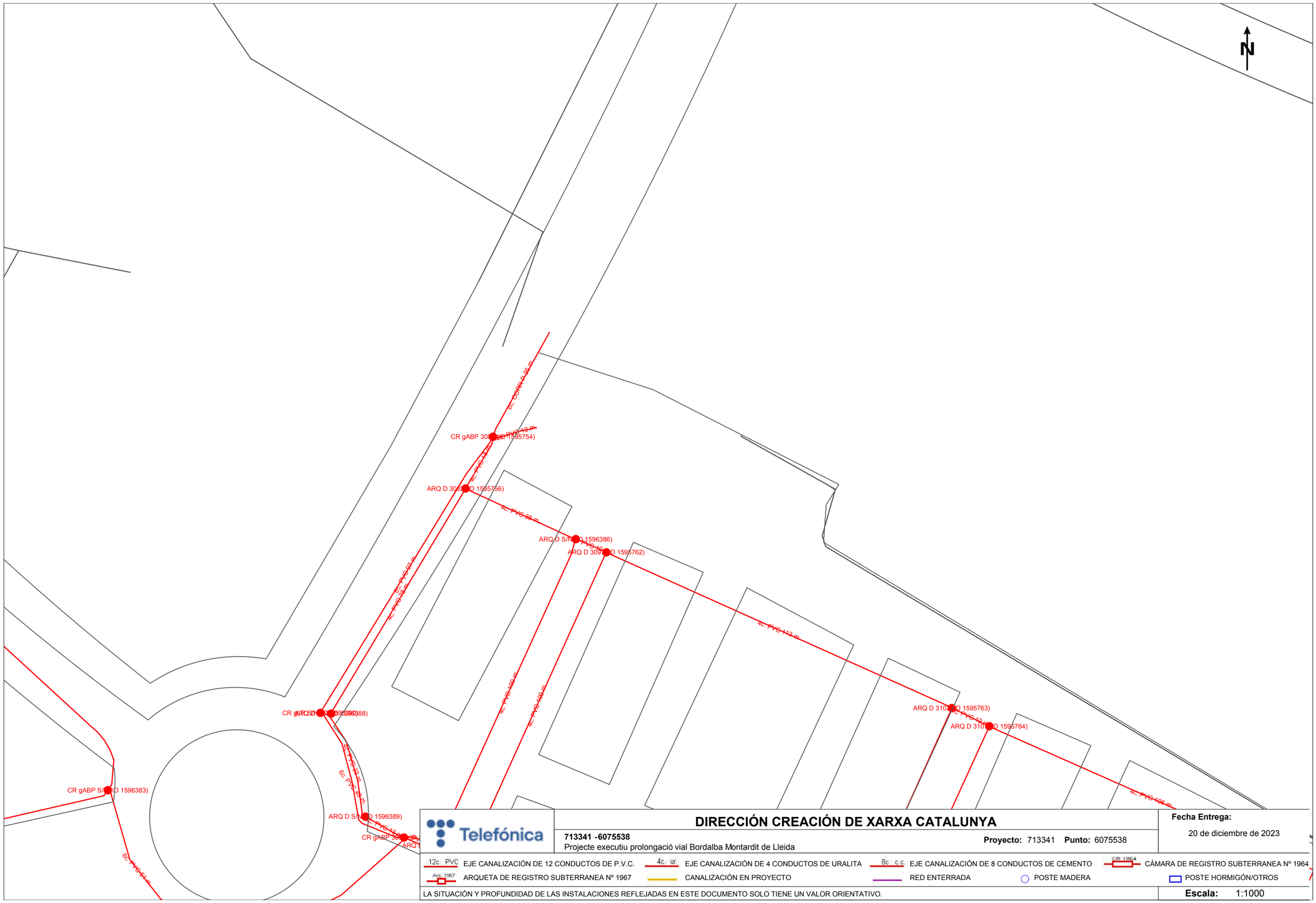
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere 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

713341 -6075538

Projecte executiu prolongació vial Bordalba Montardit de Lleida

Proyecto: 713341 **Punto:** 6075538

Fecha Entrega:

20 de diciembre de 2023

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

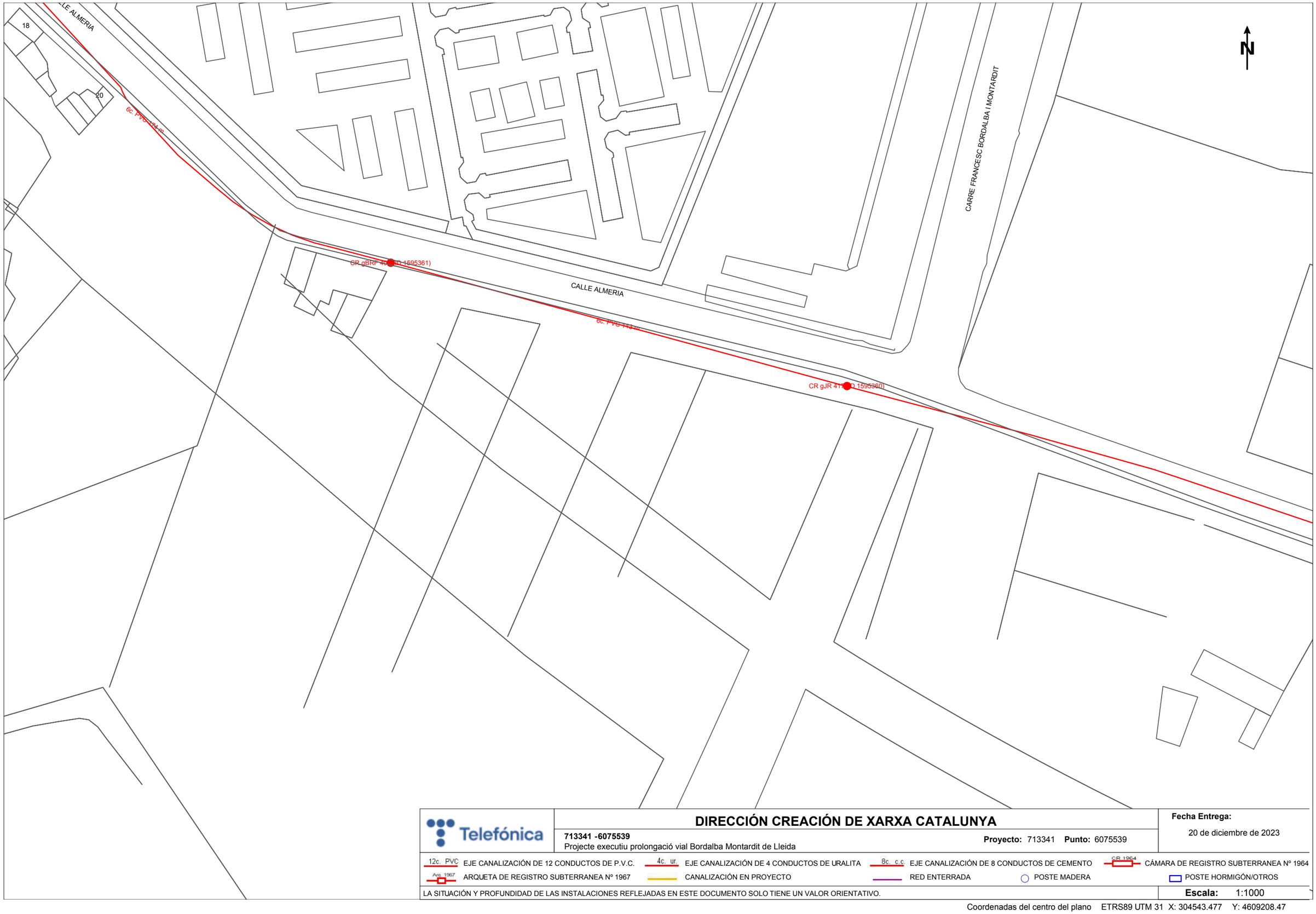
POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 304543.477 Y: 4608956.02



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

713341 -6075539
Projecte executiu prolongació vial Bordalba Montardit de Lleida

Proyecto: 713341 **Punto:** 6075539

Fecha Entrega:
20 de diciembre de 2023

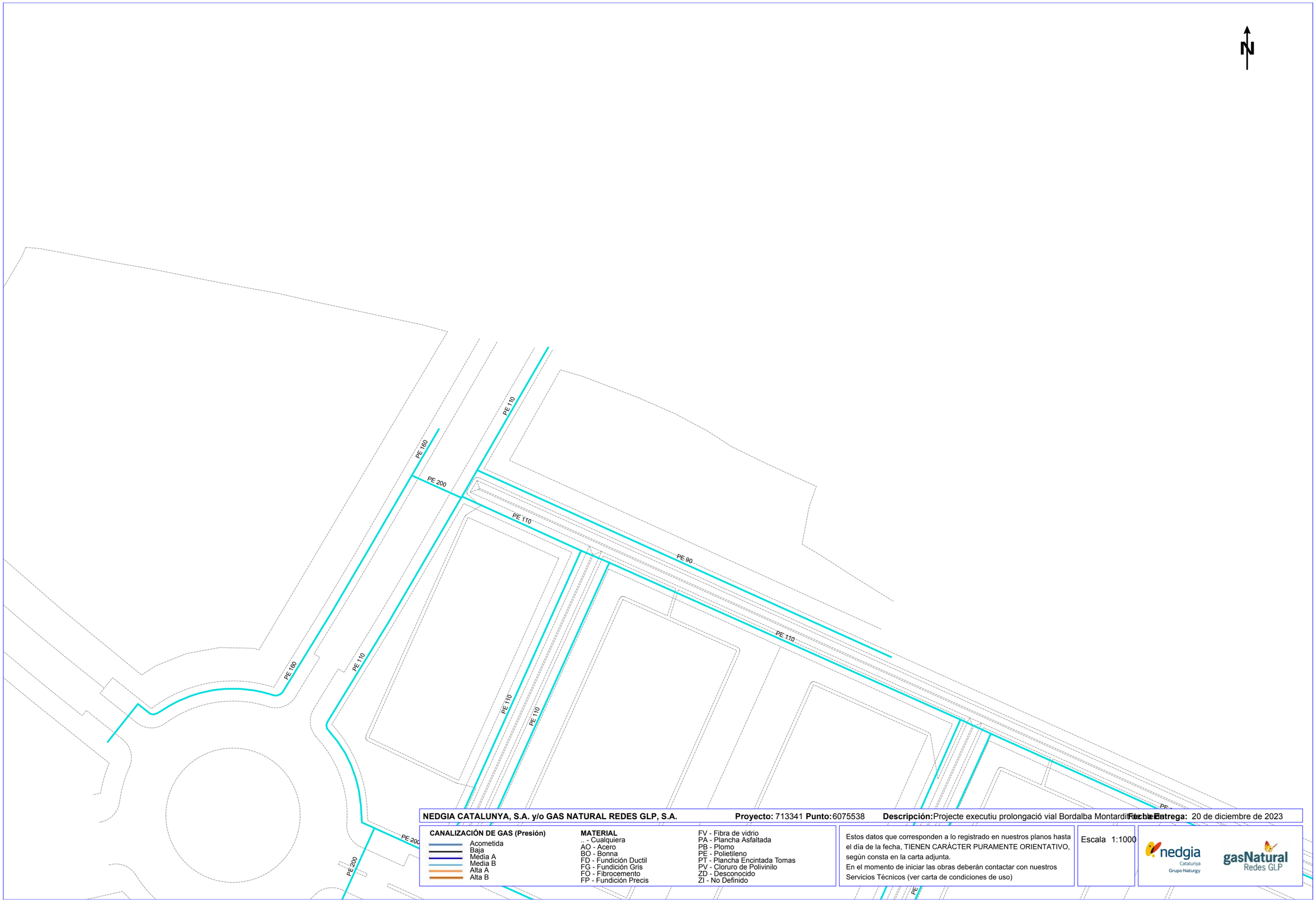
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 304543.477 Y: 4609208.47

NEGDIA



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 713341 **Punto:** 6075538 **Descripción:** Projecte executiu prolongació vial Bordalba Montardit **Fecha Entrega:** 20 de diciembre de 2023

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

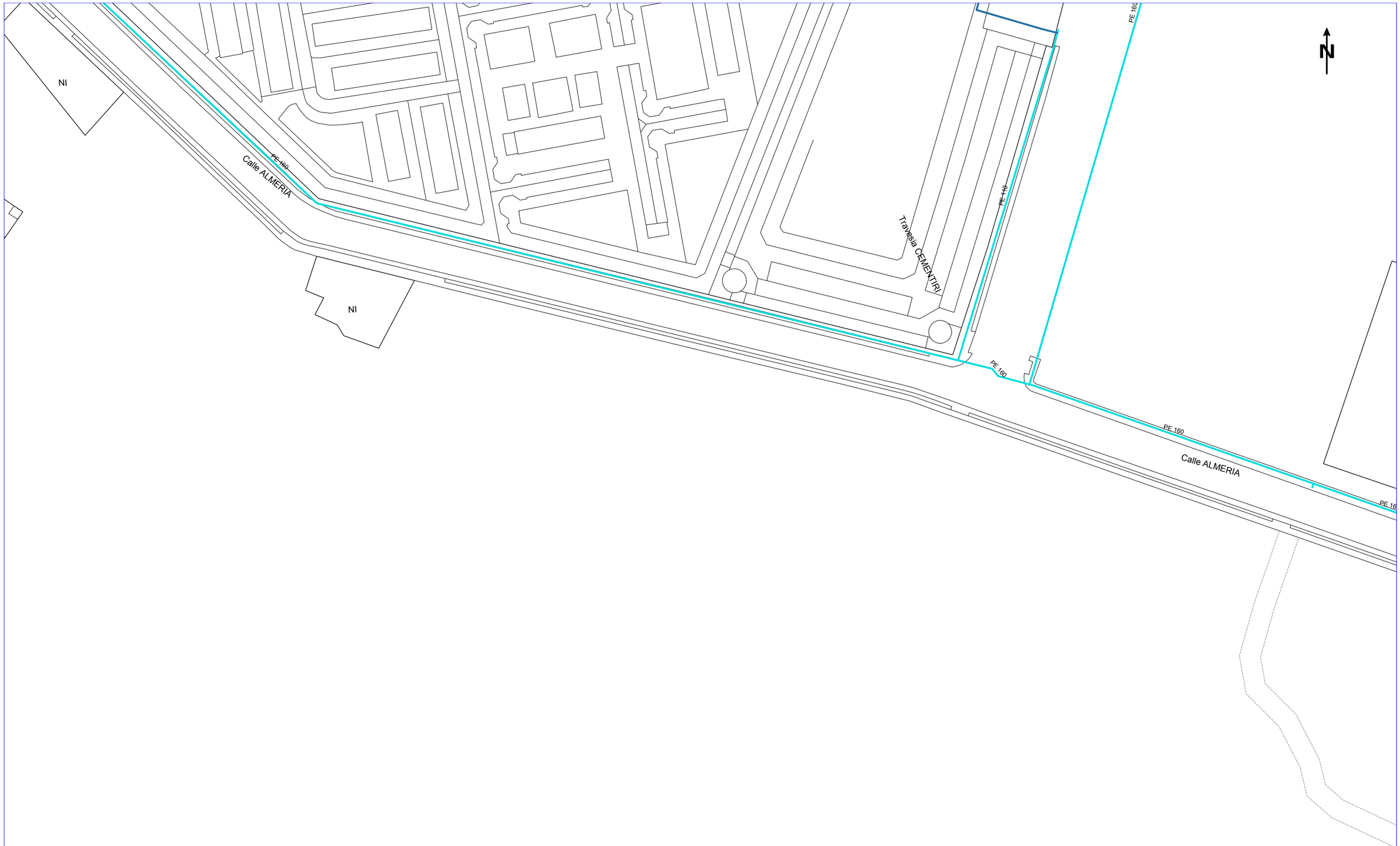
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 304543.477 Y: 4608956.02



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 713341 **Punto:** 6075539 **Descripción:** Projecte executiu prolongació vial Bordalba Montardit **Fecha Entrega:** 20 de diciembre de 2023

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 1:1000

nedgia Catalunya Grupo Naturgy
gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 304543.477 Y: 4609208.47

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de 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.

Con relación a su solicitud número 713341, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- 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 a 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.**

  - **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.

- 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 acero se 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 que ésta 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 de Atención 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.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

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 siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, 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 esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE 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

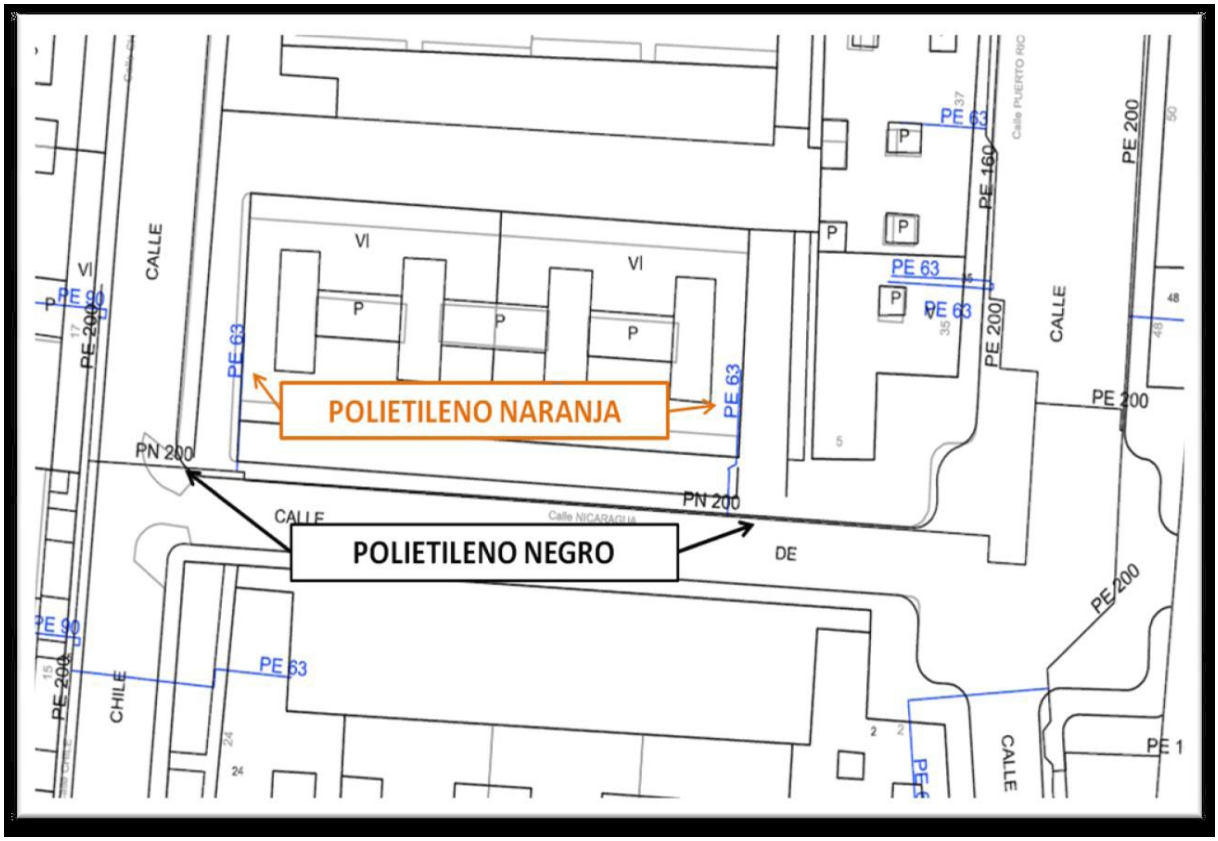




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- 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 PE100 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



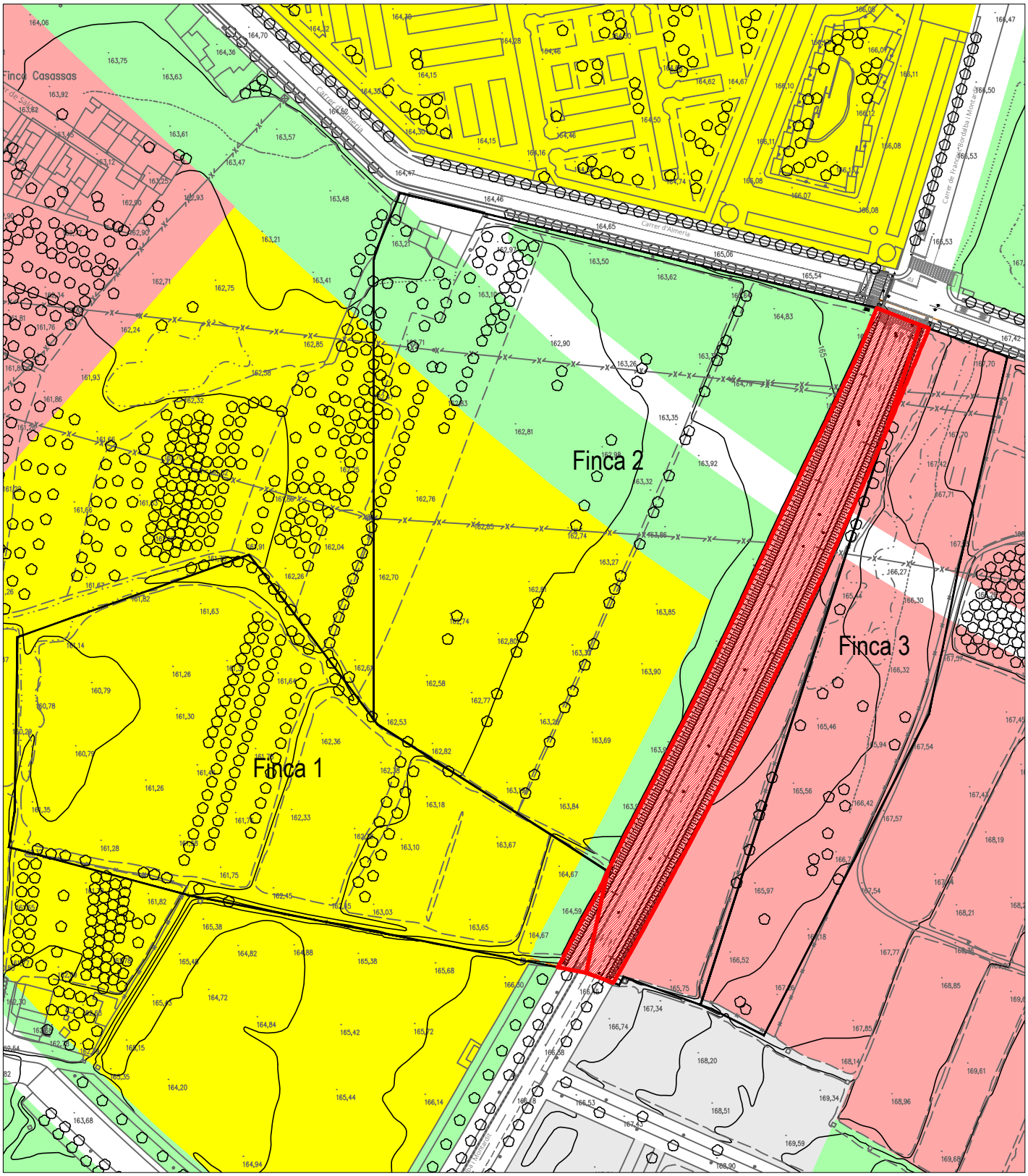
ANNEX 2
DISPONIBILITAT DE TERRENYS

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex recull els terrenys afectats per la construcció de la prolongació del carrer Francesc Bordalba Montardit fins al carrer Almeria, objecte del present projecte.

Les fitxes annexes, defineixen la superfície a cedir, i l'Ajuntament de Lleida abans d'iniciar les obres haurà de disposar d'aquests terrenys.

FITXES



TERRENYS QUALIFICATS DE SISTEMA, UBICATS DINS DEL SECTOR SUR 25 (TORRE DEL PI), AFECTATS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA MONTARDIT FINS AL CARRER ALMERIA.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

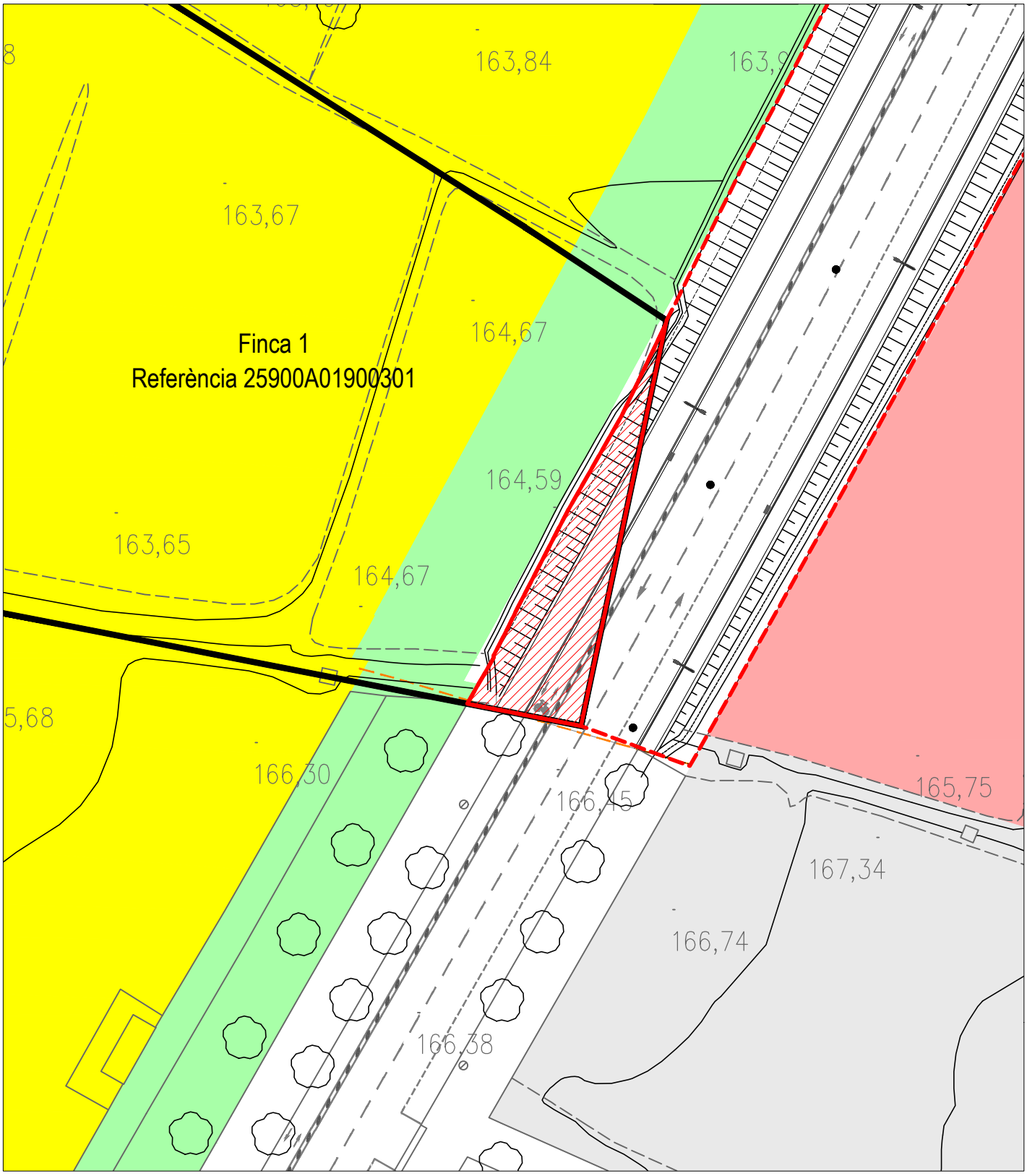
1.1 . FINQUES AFECTADES

LLEGENDA

Superfície a cedir

ESCALA 1/2.000

0 10 20 30 40 50 100m



TERRENYS QUALIFICATS DE SISTEMA, UBICATS DINS DEL SECTOR SUR 25 (TORRE DEL PI), AFECTATS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA MONTARDIT FINS AL CARRER ALMERIA.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

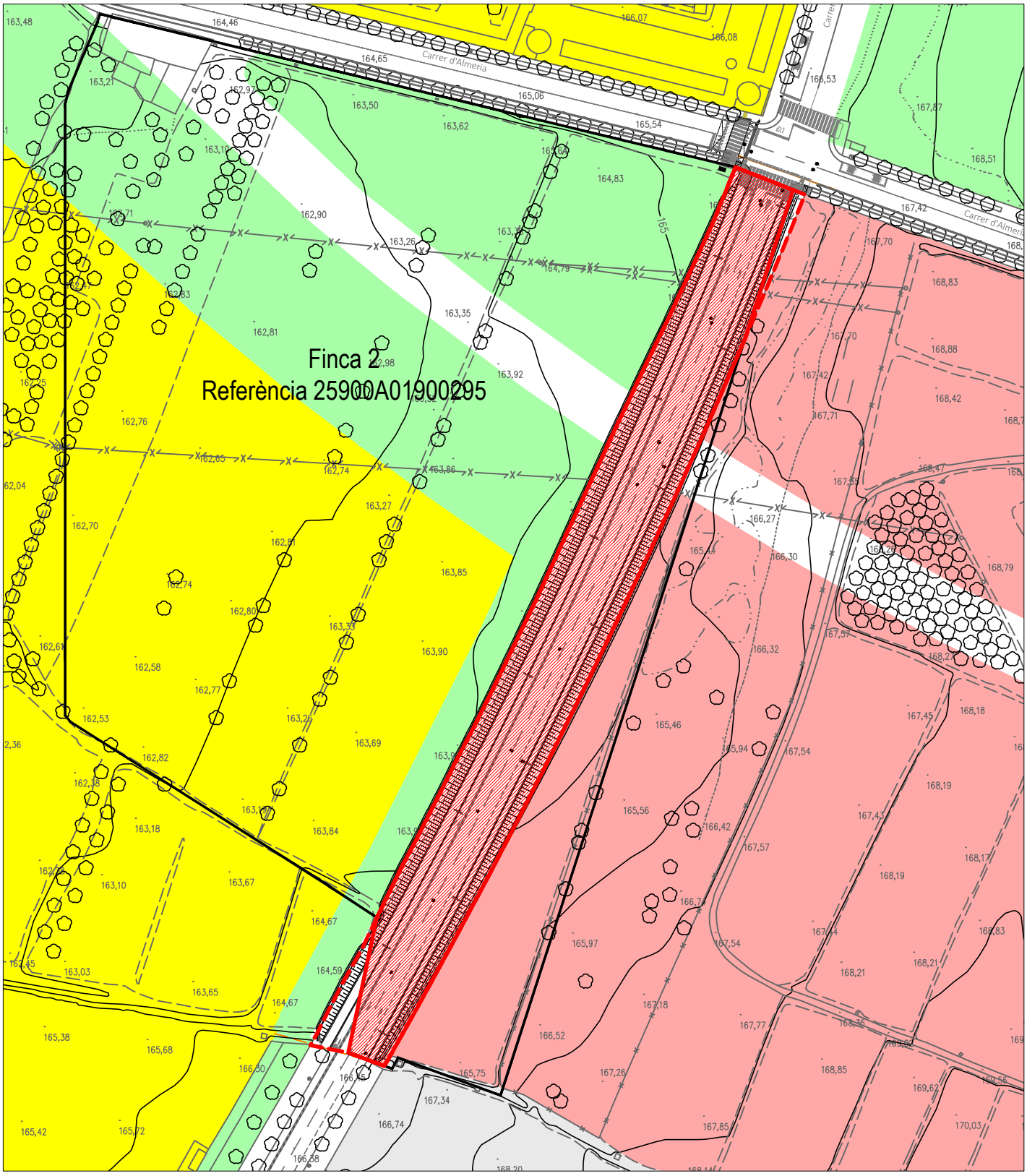
1.2 . FITXA FINCA 1

LLEGENDA

Superfície a cedir. 195,75 m2

ESCALA 1/500

0 2 4 6 8 10 20 25m



TERRENYS QUALIFICATS DE SISTEMA, UBICATS DINS DEL SECTOR SUR 25 (TORRE DEL PI), AFECTATS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA MONTARDIT FINS AL CARRER ALMERIA.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

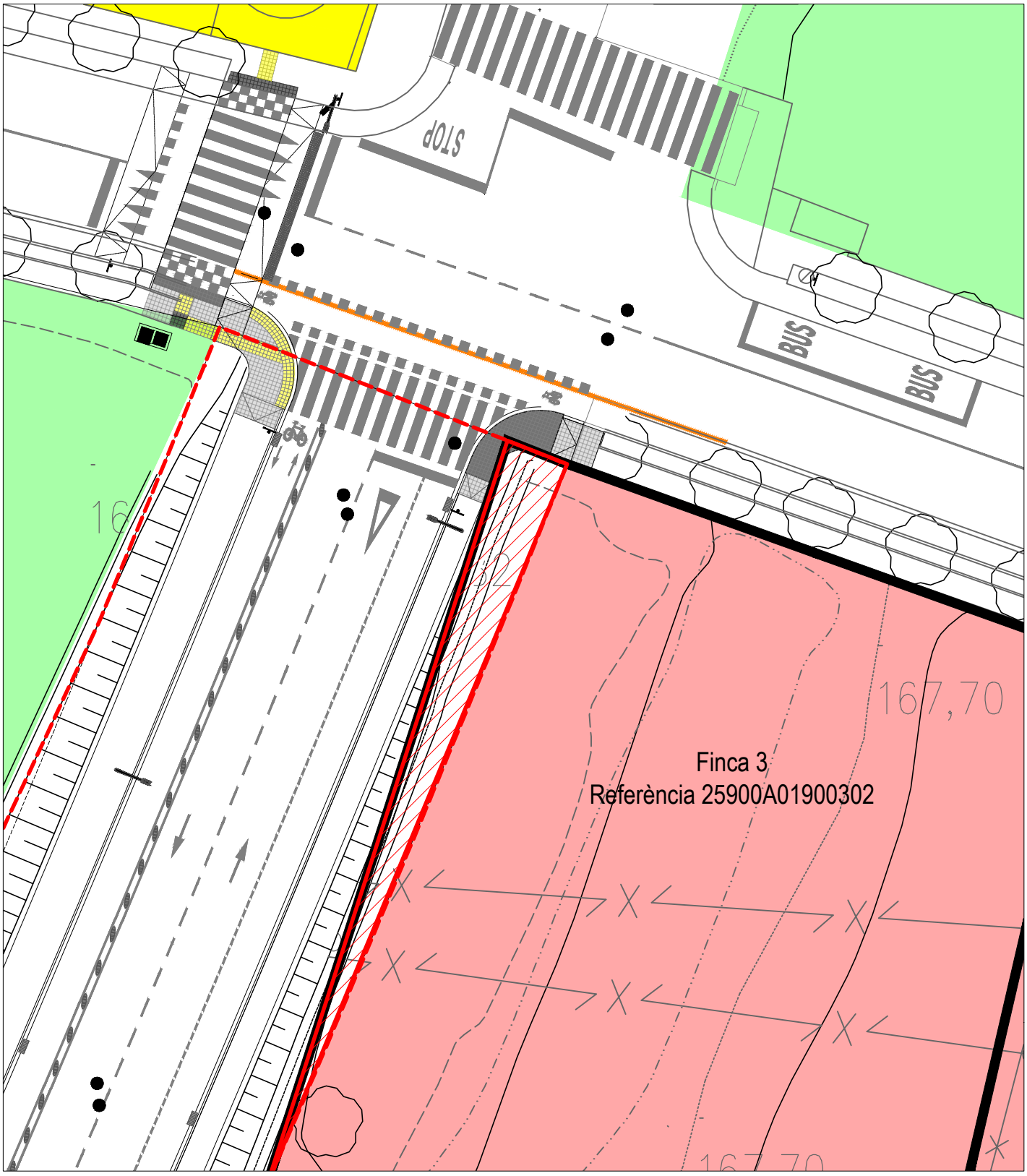
1.3 . FITXA FINCA 2

LLEGENDA

Superfície a cedir. 5.570,97 m2

ESCALA 1/1.500

0 10 20 50 75m



TERRENYS QUALIFICATS DE SISTEMA, UBICATS DINS DEL SECTOR SUR 25 (TORRE DEL PI), AFECTATS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE LA PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA MONTARDIT FINS AL CARRER ALMERIA.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

1.4 . FITXA FINCA 3

LLEGENDA

Superfície a cedir. 78,82 m2

ESCALA 1/300

0 1 2 3 4 5 10 15m

ANNEX 3
ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 3
1.1. Definició de conceptes 3
1.2. Tipologia de residus generats 4
1.2.1. Residus principals segons el CER de la construcció i Demolició 4
1.2.1. Residus generats durant les obres no inclosos en els residus de la construcció i demolició (codi 17 segons el CER) 6
2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 8
2.1. Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals 8
2.2. Recollida selectiva de residus 9
2.3. Reutilització in situ de materials inerts 9
2.4. Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal 9
2.5. Correcta selecció dels canals d'evacuació i tractament 9
2.6. Revisió de final d'obra 10
3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA 11
4. MESURES PER A SEPARACIÓ DE RESIDUS 14
5. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA 16
5.1. Processos administratius i de gestió 16
5.2. Gestió de residus tòxics i/o perillosos 17
5.3. Gestors de residus 19
6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESDUS DE CONSTRUCCIÓ 22
Nou decret sobre gestió de residus 22
6.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE) 26
Residus Perillosos (RCE) 30
Gestió de residus urbans 31
7. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 31
8. ESTIMACIÓ DELS COSTOS DE GESTIÓ DE RESIDUS 34
9. MARC LEGISLATIU 34

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

L'objecte d'aquest annex és presentar de forma clara una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb el RD 105/2008 per el que es regula la producció i gestió dels residus produïts en els enderrocs i en les construccions. En el present Estudi es realitza una estimació aproximada dels residus que es preveuen produir en els treballs directament relacionats amb l'obra, i que haurà de servir de base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor.

En el Pla esmentat, es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció dels proveïdors concrets i els seus propis sistemes d'execució de l'obra.

Per la redacció del present document s'han seguit les indicacions de la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc" de l'Agència de Residus de Catalunya.

1.1. Definició de conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

1.2. Tipologia de residus generats

A continuació, s'adjunta llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única, s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no té perquè coincidir.

El CRC determina la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

1.2.1. Residus principals segons el CER de la construcció i Demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), aquests residus s'inclouen en els següents grups:

17	RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ (inclosa la terra excavada de zones contaminades)	
1701	**Formigó, maons, teules i materials ceràmics**	**Classe**
170101	Formigó	NP
170102	Maons	NP
170103	Teules i materials ceràmics	NP
170106	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	P
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106	NP
1702	**Fusta, vidre i plàstic**	**Classe**
170201	Fusta	NP
170202	Vidre	NP
170203	Plàstic	NP
170204	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	P
1703	**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**	**Classe**
170301	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	P
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	NP
170303	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	P
1704	**Metalls (inclosos els seus aliatges)**	**Classe**
170401	Coure, bronze, llautó	NP
170402	Alumini	NP
170403	Plom	NP
170404	Zinc	NP
170405	Ferro i acer	NP
170406	Estany	NP
170407	Metalls mesclats	NP
170409	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	P
170410	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses	P
170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	NP
1705	**Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge**	**Classe**
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	P
170504	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	NP
170505	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	P

170506	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505	NP
170507	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses	P
170508	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507	NP
1706	**Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant**	**Classe**
170601	Materials d'aïllament que contenen amiant	P
170603	Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o contenen dites substàncies	P
170604	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	NP
170605	Materials de construcció que contenen amiant	P
1708	**Materials de construcció a base de guix**	**Classe**
170801	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses	P
170802	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801	NP
1709	**Altres residus de construcció i demolició**	**Classe**
170901	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	P
170902	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)	P
170903	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	P
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

1.2.1. Residus generats durant les obres no inclosos en els residus de la construcció i demolició (codi 17 segons el CER)

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02	**RESIDUS DE L'AGRICULTURA, HORTICULTURA, AQÜICULTURA, SILVICULTURA, CAÇA I PESCA; RESIDUS DE LA PREPARACIÓ I ELABORACIÓ D'ALIMENTS**	
0201	**Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca**	**Classe**
020107	Residus de la silvicultura	NP
020108	Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses	P

020109	Residus agroquímics diferents dels esmentats en el codi 020108	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups: (15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria i (20) Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides de manera selectiva.

15	**RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ NO ESPECIFICATS EN CAP ALTRA CATEGORIA**	
1501	**Envasos (inclosos els residus d'envasos de la recollida selectiva municipal)**	**Classe**
150101	Envasos de paper i cartró	NP
150102	Envasos de plàstic	NP
1502	**Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora**	**Classe**
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	NP
150203	Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora diferents dels especificats en el codi 150202	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

20	**RESIDUS MUNICIPALS (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), INCLOSES LES FRACCIONS RECOLLIDES DE MANERA SELECTIVA**	
2001	**Fraccions recollides de manera selectiva (excepte les especificades en el subcapítol 15 01)**	**Classe**
200101	Paper i cartró	NP
200111	Matèries textils	NP

Residu perillós (P) Residu no perillós (NP)

Tan mateix, durant les obres es poden generar residus en petites quantitats que s'inclouen en el grup (13) Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu (o deconstructiu) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un Pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

2.1. Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-ne a les zones d'obra:

a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.

b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (p.e. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).

c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.

d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

2.2. Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

2.3. Reutilització in situ de materials inerts

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients.

2.4. Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substancies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substancies fluïdes hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

2.5. Correcta selecció dels canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d´utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO (Direcció ambiental de l'obra). En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius,

alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

2.6. Revisió de final d'obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO que allò realment es així. D'aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-ne, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb l'esmentat objectiu. En aquesta dinàmica, lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

Durant la redacció del projecte s'han identificat totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció. Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

S'identifiquen en la següent fitxa les mesures de minimització dels residus que s'han de considerar per tal de prevenir la generació de residus de construcció durant la fase d'obra i per reduir-ne la seva producció.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA DASE DEL PROJECTE			
Número	**Accions**	**Si**	**No**
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	**X**	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	**X**	
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?	**X**	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	**X**	
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	**X**	

	característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	**X**	
7	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?	**X**	

3. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS A L'OBRA

A la següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

RESIDUS D'OBRA					
Codi CER	**Materials**	**Tipologia**	**Densitat**	**Volum residu real**	**Pes**
		Inert, No Especial, Especial	(Kg/m3 residu real)	(m3)	(Tn)
170101	Formigó	Inert	**2300,00**	**34,23**	**78,73**
170504	Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503*	Inert	**1680,00**	**1.730,56**	**2.907,41**
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics	Inert	**1900,00**	**0,00**	**0,00**
170302	Barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301*	No Especial	**2357,00**	**68,75**	**162,04**
170405	Ferro i acer	No Especial	**7874,00**	**0,000**	**0,00**
170201	Fusta	No Especial	**430,00**	**0,000**	**0,00**
170203	Plàstic	No Especial	**1300,00**	**0,000**	**0,00**
170904	Residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*	No Especial (3)	**5000,00**	**0,000**	**0,00**
	Total			**1.833,53**	**3.148,18**
TOTAL PER TIPOLOGIA					
		Inert		**1.764,78**	**2.986,14**

		No Especial		**68,75**	**162,04**
		Especial		**0,000**	**0,00**
* Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.					

Les fases fonamentals on té lloc la generació de residus és durant l'excavació i demolició de superfície per a la col·locació del nou paviment i la instal·lació dels nous serveis.

L'estimació d'aquestes quantitats s'han realitzat en base al pressupost d'execució de l'obra, a partir de les partides d'obra definides en aquest projecte.

Definim volum aparent com el volum total de la massa, amb els espais buits que resten inclosos entremig. Aquest paràmetre és molt variable i depèn de les dimensions i de la forma dels components dels residus, i de si han estat compactats o no.

Les terres de rebaix de l'àmbit d'actuació NO disposen de sol contaminat, tal com s'ha pogut observar en les diferents cales realitzades sobre el terreny.

Les terres excedents es portaran a altres obres de construcció o a terrenys de cultiu on seran reaprofitades. Atenent a l'ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per la seva reutilització en operacions de reblert i obres diferents a aquelles on es van generar.

Previ inici dels treballs el contractista facilitarà la informació del destí de les terres:

- Identificació de la persona física o jurídica propietària de l'emplaçament en el que es valoritzarà els materials naturals excavats

- Ubicació de l'emplaçament de l'obra on es dura a lloc les operacions de valorització mitjançant coordenades UTM

- Estimació de la quantitat total de materials naturals excavats, en tones i en metres cúbics que es valoritzaran

Mitjançant conveni amb el propietaris de les finques de l'entorn de l'obra amb referència: 3992631CG0039D, 39922623CG0039D i 399264CG0039D s'autoritzarà al contractista a depositar les terres excavades de l'obra, Al igual que la parcel.la amb referència 4491601CG0049A (veure plànol adjunt).

La previsió en projecte de terres a depositar es:

Terra : 2.942,225 m3

Respecte les dades referents a envasos i embalatges, així com de residus perillosos, les quantitats es definiran detalladament en el Pla de gestió de residus a desenvolupar per part del Contractista.

A continuació es presenta una taula per valorar la generació dels residus

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**Codi CER**	**S'utilitzen?**	
		Si	**No**
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	**150101***	**X**	
Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	**150101***	**X**	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080117***		**X**
Residus de decapants o desenvernissant	**080121***		**X**
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080111***		**X**
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
Dissolvents	**070103*/ 070403*/ 070404***		**X**
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
Residus d'adhesius i segellant que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	**080409***		**X**
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXÚ SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
Residus que contenen silicones perilloses	**070216***		**X**
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
Restes de desencofrats	**170903***		**X**
Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses (especificar)	**170903***		**X**
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	**200121***		**X**

4. MESURES PER A SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Caldrà realitzar, però, totes les operacions de reutilització, reciclatge, valorització i disposició de rebuig segons les determinacions del Plec de Prescripcions Tècniques particulars del present projecte i del Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc i resta de normativa vigent.

Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

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 tendit, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició consistirà en la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats 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 pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

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 pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico- químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser

finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

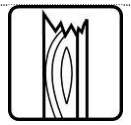
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.

- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per a una correcta senyalització dels contenidors a fer servir en obra, s'adjunta la taula següent:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Atenent a l'article 5.5 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se defineixen els límits a partir dels quals és obligatòria la segregació dels residus durant l'execució de l'obra, essent aquests els següents: x Formigó: 80 T x Metall: 2 T x Fusta: 1 T x Plàstic: 0,5 T x Paper i cartró: 0,5 T I que per tant en la present obra es preveu la Segregació de residus a Obra.
	Especials	x zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en 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 sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	x contenidor per Inerts Formigó x contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

	No Especials	x contenidor per paper i cartró x contenidor per fusta x contenidor per metall x contenidor per plàstic
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (T): 0 (m3):0
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
		fusta  | ferralla  | paper i cartró  | plàstic  | cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

5. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

5.1. Processos administratius i 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.

5.2. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.

- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.

- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.

- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.

- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.

- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5.3. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà l'abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus al llarg de l'obra.

DIPÒSIT CONTROLAT DE MONTOLIU DE LLEIDA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		Fax	a/e	Web
973100702		973100704		

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
UTE RECICLATGE SEGRIÀ	
Adreça	**Telèfon**
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTOLIU DE LLEIDA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		Fax	a/e	Web
973100702				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
UTE RECICLATGE SEGRIÀ	
Adreça	**Telèfon**
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE MONTOLIU DE LLEIDA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1000.07	Runes	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973100702				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
UTE RECICLATGE SEGRIÀ

Adreça	Telèfon
POL.IND. 3 PARCEL.LA 10-16 MONTOLIU DE LLEIDA (25172)	607689918

PLANTA DE RECICLATGE DE TORREFARRERA (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-450.97	Runes	CTRA. N-230, PARATGE LO SECÀ 25123 TORREFARRERA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
934147488				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, SA

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224,BX BARCELONA (08013)	934147488

PLANTA DE RECICLATGE DE VILANOVA DE LA BARCA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1322.12	Runes	POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC.10-11 25690 VILANOVA DE LA BARCA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973229159				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
RODA DOLCET, SL

Adreça	Telèfon
CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	973229159

PLANTA DE TRIATGE D'ALCARRÀS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1220.11	Runes	POL. IND. ALCARRÀS POL.IND. 2, PARC. 159 25180 ALCARRÀS	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973791691				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
ALCARRÀS RECICLATGES DE LA CONSTRUCCIÓ, SL

Adreça	Telèfon
AV. VALMANYA, 30 ALCARRÀS (25180)	

PLANTA DE TRIATGE DE LLEIDA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1213.10	Runes	PARTIDA RUFEA, S/N 25194 LLEIDA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973278000				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
NORDVERT, SL	
Adreça	**Telèfon**
RONDA GUINARDO, 99 BARCELONA (08041)	973265522

PLANTA DE TRIATGE DE VILANOVA DE LA BARCA

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1322.12	Runes	POL. IND. 5 CTRA. C-13, KM 18,9, PARC.10-11 25690 VILANOVA DE LA BARCA	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
973229159				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
RODA DOLCET, SL	
Adreça	**Telèfon**
CTRA. C-13, KM. 10,3 VILANOVA DE LA BARCA (25690)	973229159

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS INDUSTRIALS A CATALUNYA

J. VILELLA FELIP, SL

Codi gestor E-587.98	**Codi NIMA** 2500016891
Adreça física CTRA. DE TARRAGONA, KM 89 25191 LLEIDA	**Adreça de correspondència** POL. IND. EL SEGRE - -, PARC. 108 25191 LLEIDA
Telèfon 973201206	**E-mail** joananton@jvilella.com
Fax	**Web**

Abocadors acreditats a Catalunya per a rebre residus perillosos

Data actualització 11/05/2018

Nom gestor
ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor
E-01.89

Codi NIMA
-

Adreça física
CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

Adreça de correspondència
DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III
08719 CASTELLOLÍ

Telèfon
938047131

E-mail
xmundet@comsaemte.com

Fax
938032624

Web
www.comsaemte.com

Per seleccionar les opcions externes de gestió, l'Agència Catalana de Residus, ofereix informació referent a les diferents instal·lacions autoritzades que existeixen en el nostre país, http://residus,gencat/ca/inici/.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DE GESTIÓ DE RESDUS DE CONSTRUCCIÓ

La normativa actual organitza el llistat de residus en funció de l'activitat que els genera, així poden diferenciar-se clarament els residus urbans, que són els generats pels domicilis i la gestió dels quals és assumida per l'Administració local, de la resta de residus generats en processos productius d'indústries o per serveis.

Els residus produïts per l'activitat de la construcció estan contemplats en un capítol especial de la classificació establerta per l'Ordre 304/2002 del Ministerio de Medio Ambiente, i són el què s'anomena Residus de la Construcció i Enderrocs (RCE). Provenen, en la seva majoria, d'enderrocs d'edificis, de rebuig dels materials de construcció de les obres de nova planta i de reformes, en habitatges o urbanitzacions, i terres procedents d'excavacions, de buidats o de la fase de moviment de terres, en general, el què es coneix terres i runa.

Nou decret sobre gestió de residus

La Llei 10/1998 de Residus, que és la norma bàsica fonamental en matèria de gestió de residus d'Espanya, introdueix el principi de jerarquia per a assenyalar que cal fomentar la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització en la gestió dels residus, essent aplicable a qualsevol tipus de residus i, per tant, també als de la construcció.

La normativa espanyola sobre gestió de residus es basa alhora en els principis de gestió establerts per les Directrius europees, incloent com a principis bàsics el reciclatge i la valorització preferentment enfront del dipòsit a abocador, que és considerada com l'opció menys aconsellable i la última a la que s'hauria de recórrer, en cas que no sigui possible la reutilització, el reciclatge o la valorització dels residus.

Una norma de referència en relació amb la gestió dels residus de construcció va ser el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición com a instrument de planificació bàsic en relació amb la gestió d'aquest tipus de residus. En aquest s'hi recullen les línies bàsiques d'actuació que cal que segueixin totes les comunitats autònomes per dictar els seus propis Plans de Residus de Construcció i Enderroc, amb la finalitat d'abordar amb eficàcia, i d'acord amb la normativa europea, els problemes específics de la gestió d'aquest tipus de residus.

Com a conclusió i derivat dels requisits legals, els principis que regeixen la gestió de residus cal que siguin, i seguint aquest ordre, els següents:

a) Prevenció i minimització en origen, reduint la producció i nocivitat

La millor manera de reduir costos en la gestió dels residus és reduir la producció d'aquests en origen. Aquesta minimització de residus pot realitzar-se de diverses maneres: a través del disseny i del tipus d'envàs, optimitzant les matèries primeres i auxiliars utilitzades, ajustant el procés, de manera que es redueixin també els residus, utilitzant material reciclable en els envasos, etc…

b) Valorització. Engloba mètodes tan diferents com la reutilització, el reciclatge o la recuperació.

La reutilització és un sistema que permet tornar a utilitzar un objecte per a la mateixa finalitat pel que va ser dissenyat originàriament. Com a exemples més evidents tenim la reutilització en la pròpia obra de terres sobrants de l'excavació, la reutilització de restes de ferralla o de retalls de fusta dels encofrats.

Quan no es recupera la totalitat dels residus sinó només alguns dels components, es parla de reciclatge (és el cas del paper, del metall o la fusta que van a un reciclador per a la seva conversió en matèries primeres o altres productes diferents).

Finalment, la recuperació o transformació dels residus implica l'alteració física, química o biològica dels residus. La finalitat d'aquesta modificació pot ser recuperar els materials reutilitzables i reciclables, o bé recuperar els productes de conversió (compost) i energia en forma de calor o combustibles (biogàs, fusta com a combustible). Mentre que en el reciclatge s'aprofita la major part del residu generat, en la recuperació només s'extreuen del residu aquells components considerats vàlids i/o l'energia que contenen.

c) Eliminació adequada dels residus que no puguin valoritzar-se.

Aquest és el sistema més habitual en la gestió dels residus de construcció, consisteix en col·locar-los sobre el terreny, estenent-los i compactant-los amb la finalitat de reduir el volum.

Per últim, la norma de més pes quant a la gestió de residus és la que data del 13 de febrer del 2008, publicada al BOE, el Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderrocs (RCE).

Aquest Real Decret té per objectiu establir el règim jurídic específic de la producció i gestió dels RCE amb la finalitat de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclat i altres formes de valorització, garantint que els residus destinats a operacions d'eliminació rebin un tractament adequat, i contribuir a un desenvolupament sostenible de l'activitat de construcció. A més, s'estableix que es fomentarà en la contractació pública la menor generació de RCE i la utilització d'àrids i altres productes provinents de la valorització, el què s'ha traduït en la valoració d'aquests aspectes en tots els plecs de prescripcions tècniques dels concursos públics.

Aquest Real Decret és d'aplicació per a qualsevol substància o objecte dels quals el seu posseïdor se'n desprengui o se n'hagi de desprendre o del que tingui la intenció o obligació de desprendre-se'n i que es generi en una obra de construcció i/o enderroc (incloent residus generats en instal·lacions auxiliars que donen servei a l'obra).

No obstant això, s'estableixen les següents excepcions:

- Les terres o pedres no contaminades quan pugui acreditar-se el seu destí de reutilització.
- Els residus de la industria extractiva resultants de la prospecció, extracció, tractament i emmagatzemament de recursos minerals, així com d'explotació de canteres.
- Els llots de dragatges no perillosos.

S'estableixen clarament les obligacions tant per al promotor com per al constructor.

Obligacions del productor (el promotor) de RCE

a) Incloure en el projecte de l'obra un Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs, que contindrà una estimació prèvia dels residus que generarà el futur projecte. Els continguts d'aquest estudi són, com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, en tones i m3, dels RCD que es generaran a l'obra, codificats segons el CER (codificació europea de residus).
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament i altres operacions de gestió dels RCE de l'obra.
- Les prescripcions, que s'inclouran en el Plec de Prescripcions del Projecte, en relació a la gestió dels residus.
- Les mesures per a la prevenció dels residus en l'obra objecte del projecte.
- Una valoració del cost previst per a la gestió dels residus, que formarà part del Pressupost del projecte, en un capítol a part.

b) En obres d'enderroc, reparació o reforma, caldrà fer un inventari dels residus perillosos que es generaran amb la finalitat que siguin gestionats correctament.

c) Disposar de la documentació que acrediti que els RCE realment produïts a les obres han estat lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat, així com mantenir la documentació corresponent durant cinc anys.

d) Les Comunitats Autònomes podran exigir, vinculada a l'atorgament de la llicència municipal d'obres, la constitució per part del productor d'una fiança o altra garantia financera equivalent per a garantir el compliment d'aquestes obligacions. En aquelles obres en què existeixi un Estudi de Gestió de Residus en el projecte, el càlcul de l'import d'aquesta fiança es basarà en el pressupost d'aquest estudi.

Obligacions del posseïdor (el constructor) dels RCE

a) Presentar a la Direcció Facultativa un Pla de Gestió de Residus. Aquest document ha de reflectir la gestió real que es farà a l'obra, ajustant a la realitat les estimacions fetes en l'Estudi de Gestió de Residus. El contingut d'un Pla de Gestió de Residus es concreta segons els següents apartats:

- Antecedents
- Dades bàsiques de l'obra
- Identificació de tots els residus a generar, tant RCD com RP (residus perillosos)
- Estimació de la quantitat de residus generats a l'obra
- Mesures per a la segregació "in situ" previstes
- Mesures de prevenció i de reutilització en la pròpia obra o altres destins autoritzats
- Destí dels residus no valoritzables produïts
- Seguiment de la gestió dels residus (documentació)
- Pressupost de la gestió de residus

b) Documentar suficientment la cessió de residus a gestor autoritzat. Cal que consti el productor, posseïdor, el gestor, la procedència, la quantitat i el tipus de residus lliurats.

c) Els RCE hauran de classificar-se de forma que, com a mínim, se separin les següents fraccions quan la quantitat prevista de generació per a la totalitat de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó i petris: 80 t.
- Maons, teules i ceràmics: 40 t.
- Mescles bituminoses : 5 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació d'aquestes fracciones serà feta preferentment pel posseïdor dins de l'obra.

Quan, per falta d'espai físic, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació, el posseïdor podrà encomanar la gestió a un gestor autoritzat en una instal·lació de tractament de RCE aliena a l'obra. En aquest cas, haurà d'obtenir la documentació que ho acrediti.

Si els residus es lliuren a un transportista que no és el gestor final, en el document de cessió haurà de constar també el gestor de valorització o eliminació subsegüent al que es destinaran els residus.

De forma justificada, la Comunitat Autònoma podrà eximir al posseïdor de l'obligació de classificació d'alguna o totes les fraccions anteriors. En tot cas, el posseïdor estarà obligat a mantenir els residus en les condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi la seva posterior valorització o eliminació.

d) El posseïdor dels RCE estarà obligat a sufragar els costos de la gestió i a transmetre al productor els certificats i altra documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent durant 5 anys.

Per a la valorització de residus de la construcció en la pròpia obra s'ha de tenir present que la reutilització de formigó, asfalt, etc. Triturat en la pròpia obra així com la valorització "in situ" quedarà a expenses del què les comunitats autònomes. En cas que aquestes no tinguin cap legislació al respecte, per a valoritzar els RCE en la pròpia obra cal que es compleixin les següent condicions:

- L'activitat de valorització s'ajustarà a allò que estableixi la Direcció Facultativa.
- Aquesta activitat no podrà malmetre el medi ambient
- L'activitat quedarà obligatòriament enregistrada en la manera que estableixi la comunitat autònoma.
- L'ús de residus inerts en obres de restauració, condicionament o reblert es considera una operació de valorització i no d'eliminació, sempre que l'òrgan competent de la comunitat així ho estableixi, que aquesta operació sigui realitzada per un gestor autoritzat i que el resultat sigui la substitució de recursos naturals.

6.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs (RCE)

Amb la finalitat de realitzar una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, de la manera més senzilla possible i a un baix cost cal:

- Fer una planificació dels residus que es generaran a cada fase de l'obra.
- Analitzar les possibilitats de gestió (existència de recicladors, aprofitament dels RCE, etc.) i els costos de les diferents opcions.
- Identificar i delimitar una àrea en funció de l'espai disponible per als diferents abassegaments de residus (plàstics, fustes, ferralla…).
- Realitzar segregació en origen dels diferents RCE
- Informar i exigir al personal d'obra la correcta gestió (amb formació específica en cas necessari)

Tot seguit s'exposen les bones practiques a aplicar en obra per a cada tipus de residu.

Terres sobrants d'excavació i buidats

Inclou les terres de buidat en edificació i les restes d'excavació i desmunts en obra civil. Aquestes terres queden excloses de la consideració de residu sempre i quan el seu destí sigui:

- Reutilització en la pròpia obra o en obres alienes com a material de reblert.
- Feines de restauració de canteres, graveres, espais degradats, etc… que tinguin el corresponent Pla de Restauració aprovat.
- Finalment, si són dipositades a abocador de residus inerts ja no estaran excloses de la normativa aplicable als residus.

Gestió de la runa

D'acord amb el RD 105/2008, s'entén per runa els residus inerts que fan referència exclusivament a material petri d'obra (materials ceràmics, morter, formigó, etc…). La runa en obra civil pot venir de:

- Excavacions de sòls o execució d'obres de reforma de carrers en zones urbanes.
- Originada en carreteres o infraestructures
- Mescla de runa de construcció o demolició d'habitatges
- Rebuig o trencaments en la fabricació de peces i elements de la construcció. La runa en aquestes condicions s'anomena, freqüentment, "runa neta". Cal que sigui lliurada a una planta de tractament de RCE on serà sotmesa a un procés que possibiliti el reciclatge com a àrid reciclat o com a material de reblert.

Les bones pràctiques aplicables a la gestió de runa es resumeixen en:

- Es recomana sempre la segregació dels RCE, evitant que es dipositi runa i altres residus inerts com metalls, fusta, plàstics, PVC, etc…

- Només es poden contractar serveis de transport de runa de les empreses que formen part del registre municipal autonòmic de transportistes de residus.

- Es demana al transportista certificat o albarà que acrediti el dipòsit en planta de tractament o a abocador autoritzat.
- En cap cas poden dipositar-se en els contenidors de runa residus urbans ni residus perillosos.

Plàstics

Es generen principalment en els embolcalls dels palets i altres materials, encara que també en bidons, garrafes, sacs i film protector. La gestió més adequada és a través de reciclador.

Per al seu abassegament cal tancar o delimitar l'espai i evitar la dispersió (mitjançant taulons o similar) i senyalitzar l'abassegament per evitar la mescla amb altres residus.

La separació dels plàstics s'ha de fer quan s'obren els paquets dels subministres evitant que es mesclin amb la resta de residus i dipositant-los en els punts establerts prèviament. Pot fer-se durant la neteja de l'obra, però sempre serà menys eficaç.

Fusta

S'origina principalment per palets trencats, taulells d'encofrat, taulons d'obra, restes d'enderrocs, etc… La segregació de la fusta de la resta de RCE és senzilla i, en general, favorable econòmicament. Com a mesures de gestió d'aquest residu cal destacar:

- Identificar una àrea d'abassegament o un contenidor del propi reciclador (d'entre 6 i 30m3). Cal senyalar-lo per evitar la mescla amb la resta de residus.
- És fàcil trobar empreses de recollida i reciclatge de fusta a preus molt inferiors als corresponents a la seva gestió com a runa.
- Pot ser reutilitzada en la pròpia obra, com a combustible per a calefacció en obra (només en bidons foradats), per a protecció dels arbres, etc…

Metalls

Integrat sobretot per les restes de ferralla i en enderrocs. És un residu tradicionalment ben separat i gestionat a través del reciclador per resultar econòmicament molt favorable. Per a la gestió del metall en obra només es requereix:

- Identificar el punt d'abassegament o contenidor i facilitar l'accés als camions de recollida.
- Demanar al reciclador justificant de lliurament.
- Pot ser interessant segregar cables i alumini de la resta de residus de metall, per tenir un preu de venda més alt.

Residus de neteja de cubes de formigó

En obra només és admissible la neteja de canaletes de formigoneres i camions de bombament de formigó.

La neteja de cubes es realitza a la planta de formigó, on hi ha una àrea per al tractament de les aigües i residus que generen.

D'acord amb les característiques de l'obra i la disponibilitat d'espai, la ubicació dels punts de neteja de les canaletes pot ser:

Obra civil

Comprèn fonamentacions, rases, sabates, etc… pendents de formigonat, sempre i quan no hi hagi nivell freàtic.

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc… En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Edificació

Fonamentacions, rases pendents de reblert o formigonat, trasdós de murs, etc…

Sots d'aproximadament 2 x 2 x 1,5 en zones a ocupar per la construcció, vials, etc… En cas que se situïn sobre sòl a restaurar, s'haurà d'enretirar el formigó acumulat abans de tancar i restaurar el terreny.

Contenidor d'obra protegit amb plàstic (en obres urbanes sense gairebé espai).

En qualsevol cas, el punt de neteja ha de quedar senyalitzat. S'informa de la situació i obligatorietat d'ús de conductors de formigoneres. El responsable haurà de rebre el formigó, vetllar pel compliment de la neteja de canaletes.

Altres residus

Alguns residus es generen en certes obres es generen en quantitats bastant minses, el què impossibilita un sistema de gestió independent que permeti el lliurament a reciclador. En el cas, habitualment, del PVC, el vidre, el pórex, la llana de roca… Aquests residus, per ara, només poden dipositar-se en un contenidor mesclats, preferentment amb runes no inerts (pladur, escaiola, restes de panells, etc.) donant lloc a un residu classificable com a industrial no perillós i que habitualment serà gestionat com a runa mesclada.

En aquelles obres en què el volum d'algun d'aquests residus sigui important pot procedir-se a la seva segregació donat que en tractar-se de quantitats importants sí que resulta interessant per a empreses recicladores. En algunes obres, especialment aquelles que

comporten enderrocs, pot ser viable i interessant econòmicament separar i lliurar al reciclador residus com vidre o PVC.

Obligacions documentals referides als RCE

És obligació del contractista disposar en obra de la documentació acreditativa de la gestió dels diferents residus generats, especificant el seu destí final, ja sigui reutilització en la pròpia obra o en una altra obra, lliurament a reciclador, planta de tractament o abocador autoritzat.

Si es contracta un gestor autoritzat cal disposar de:

- Copia de l'autorització com a gestor autoritzat per la comunitat autònoma on desenvolupi la seva activitat. Amb això es comprova que l'empresa contractada està autoritzada per l'Administració. En aquest document queda definit quin residu pot gestionar, el tractament que realitza i la data límit per la que s'ha concedit l'autorització.
- Albarans de lliurament dels residus.

Si es dipositen directament a un abocador municipal, cal disposar de:

- Justificant que l'abocador està autoritzat per l'ajuntament en qüestió.
- Els resguards de lliurament dels residus, tant si la retirada es realitza a la pròpia obra com si la recollida està subcontractada. Aquests resguards haurien de contenir, com a mínim:
    - Data d'abocament
    - Denominació de l'abocador
    - Quantitat dipositada
    - Matrícula del camió

Residus Perillosos (RCE)

D'acord amb la definició legal, són residus perillosos (RP) aquells residus que presenten un risc per al medi ambient o la salut de les persones per les seves característiques nocives, corrosives, reactives, explosives, tòxiques, inflamables o biològicament infeccioses, així com recipients i envasos que els hagin contingut.

La relació de residus que es consideren perillosos figura en la llista europea de residus publicada per l'Ordre del Ministeri de Medi Ambient 304/2002 "Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista Europea de Residuos".

Els RP cal que siguin emmagatzemats separadament de la resta de residus i en unes condicions adequades que garanteixin que no contaminaran ni es filtrarà al terreny. Aquests hauran de ser gestionats a través d'empreses autoritzades.

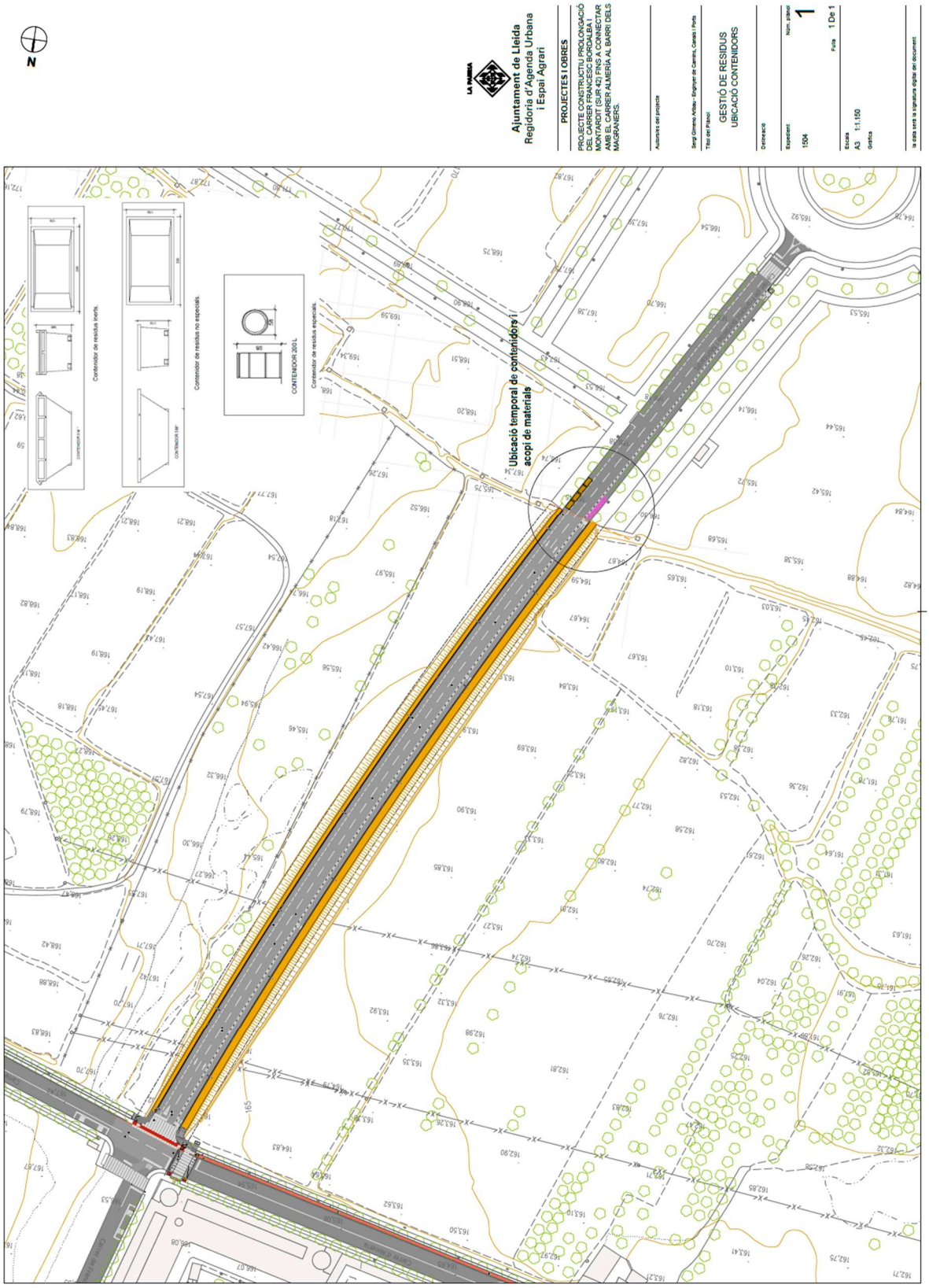
Gestió de residus urbans

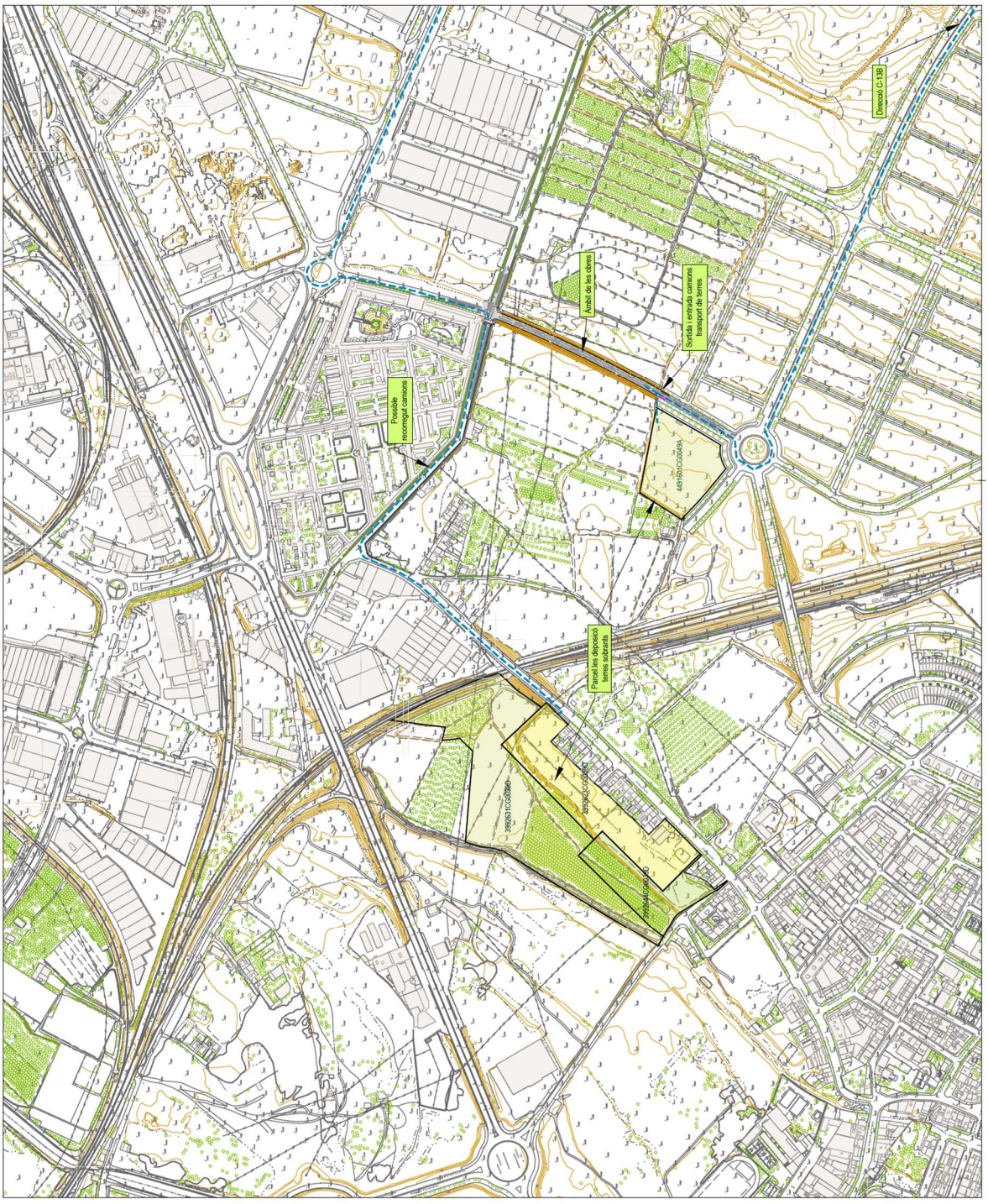
S'inclouen en aquest apartat els residus que es generen en les oficines, menjadors i zones de descans de l'obra. Es tracta, en general, de paper, llaunes, bricks, restes de menjar i tots aquells residus que siguin assimilables a residus sòlids urbans.

Cal que en obra hi hagi contenidors específics per a cadascun d'aquest tipus de residu, i que el contenidor estigui convenientment senyalitzat.

7. 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.


N
Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari
PROJECTES I OBRES
PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS.
Autòrides del projecte
Serg Gimeno Xirau - Enginyer de Camins, Canals i Ports
Títol del Plànol
GESTIÓ DE RESIDUS
UBICACIÓ CONTENIDORS
Ordenació
Expedient
1504
Num. plànol
1
Fulla 1 De 1
Escala
A3 1:1.150
gràfica
la data serà la signatura digital del document
Ubicació temporal de contenidors i acopi de materials
Contenidor de residus inerts.
Contenidor de residus no especials.
Contenidor de residus especials
CONTENIDOR 200 L


N
Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari
PROJECTES I OBRES
PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS
Autor/es del projecte
Sergi Gimeno Arribas - Enginyer de Camins, Canals i Ports
Títol del Plànol
GESTIÓ DE RESIDUS
ZONES ACOPI TERRES
Delineació
Expedient
1504
Núm. plànol
2
Fulla 1 de 1
Escala
A3 1:2.000
Gràfica
0 10 20 30 40 50 80
la data serà la signatura digital del document
Àmbit de les obres
Sortida i entrada camions transport de terres
Possible recorregut camions
Parcel·les deposició terres sobrants
Direcció C-13B

8. 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, queda detallat al pressupost del projecte, en el capítol "Gestió de residus" i en la justificació de preus de cada una de les partides corresponents.

El Pressupost d'execució material puja la quantitat de QUARANTA-SET MIL SET-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS, IVA no inclòs.

9. MARC LEGISLATIU

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de Prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20). (BOE núm. 92, de 16 d'abril)

- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació les vies de gestió dels residus a Catalunya.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, de 6 de juliol). 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. S'inclouen les modificacions fetes pel RD 210/2018.

- Normas qenerales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se qeneraron Orden APM 1007, de 10/10/2017 ; Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (BOE Num. 254, 21/10/2017)

- Decret Leqislatiu 1/2009, de 21 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, de 28 de juliol). S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

- Llei 20/2009, de 4 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5524, d'11 de desembre). Prevenció i control ambiental de les activitats.

- Decret 136/1999, de 18 de maig, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2894, de 21 de maig). S'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

- *Modificació. Decret 143/2003, de 10 de juny, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 3911, de 25 de juny). Modificació del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i se n'adapten els annexos.

- Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, del Ministeri de la Presidència (BOE núm. 38, de 13 de febrer). Es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

- Decret 21/2006, de 14 de febrer, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4574, de 16 de febrer). Regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- Decret 152/2007, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 4924, de 12 de juliol). Aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

- *Modificació. Decret 203/2009, de 22 de desembre, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5533, de 24 de desembre). Es prorroga el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, aprovat pel Decret 152/2007, de 10 de juliol.

- Llei 8/2008, de 10 de juliol, del Departament de la Presidència (DOGC núm. 5175, de 17 de juliol). Finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1904, de 30 de juny). Regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

- Decret 1/1997, de 7 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2307, de 13 de gener). Rebuig dels residus en dipòsits controlats.

- "Deroga l'article 4, 7 i annex I del decret 1/1997. Decret 69/2009, de 28 d'abril, del Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5370, de 30 d'abril). S'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.

- Resolució de 20 de gener de 2009, del Ministeri de Medi Ambient, Medi Rural i Medi Marí (BOE núm. 49, de 26 de febrer). Es publica l'Acord del Consell de Ministres amb el que s'aprova el Pla Nacional Integrat de Residus per el període 2008-2015.

- Llei 10/1998, de 21 d'abril, del cap de l'Estat, (BOE núm. 96, de 22 d'abril). Residus.

- Ley 22/2011 ; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011) de residuos y suelos contaminados.

- * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012 : de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/20 121

A la web de l'agència de Residus (www.arc-cat.net) es pot consultar la normativa catalana, estatal i europea relativa als residus .

Tanmateix cal tenir en compte altra normativa que es poguí aplicar en temes d'enderroc, ja sigui per temes de seguretat, d'urbanisme, o ordenances municipals, la qual s'haurà de consultar prèviament per veure si pot afectar en les tasques dels residus.

Lleida, a la data de la signatura electrònica

APÈNDIX 1
MODEL AUTORITZACIÓ DEPOSICIÓ TERRES

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPOSITÓ DE TIERRAS

En Lleida, a ..... de 20.....

REUNIDOS

I) De una parte, ..., mayor de edad, con nacionalidad española, con domicilio a efectos del presente documento en ..... cp ....., y DNI nº ……. , en vigor.

II) De otra parte, ... , mayor de edad, con nacionalidad española, con domicilio a efectos del presente documento en ..... y DNI nº ……. , en vigor.

INTERVIENEN

I) El primero, en nombre y representación de…….., sociedad de nacionalidad española, domiciliada en ..... , ... y con CIF ……..... Inscrita en el Registro Mercantil de ....., al tomo ....., folio ....., hoja …….. Se constituyó por tiempo indefinido mediante escritura autorizada por el notario de....., el día ..... de ..... de ..... Tiene por objeto social, entre otros, el desarrollo, promoción y ejecución de actividades inmobiliarias y la prestación de servicios de intermediación y asesoramiento comercial en el sector inmobiliario a terceros.

Sus facultades resultan de la escritura pública de poder otorgada ante el notario ....., el día .... de ..... de 202....., con nº de protocolo .....

En adelante será denominada .....

II) El segundo, en nombre y representación de....., sociedad de nacionalidad española, domiciliada en ……., calle ..... nº …… y con CIF …….. Inscrita en el Registro Mercantil ....., al tomo ....., folio ....., hoja nº ..... Se constituyó mediante escritura autorizada por el notario de ....., el día ..... de ..... de .....

III) Sus facultades resultan de la escritura pública de cese y nombramiento de cargos otorgada ante el notario ....., el día ..... de ..... de ....., con nº de protocolo .....

En adelante será denominada …….

Ambas partes se reconocen la representación que dicen ostentar, así como capacidad legal para obligarse, y en particular para el otorgamiento del presente documento, por lo que libre y voluntariamente

EXPONEN

I. Que ..... promueve la implantación de un ..... en la ciudad de……. , concretamente en fincas de su propiedad ubicadas en el ámbito del .....

Una vez se inicien las obres de construcción de,..... tiene la necesidad de contar con una ubicación en la que depositar las tierras sobrantes.

II. Que ……. es propietaria, por justo y legítimo título, de las fincas ubicadas en el término municipal de …….que se describen a continuación:

Finca nº 1:
Referencia catastral:
Ubicación:
Superficie según Catastro:

Finca nº 2:
Referencia catastral:
Ubicación:
Superficie según Catastro:

Finca nº 3:
Referencia catastral:
Ubicación:
Superficie según Catastro:

III. Que ambas partes han llegado a un acuerdo para que …….., si así lo decide, pueda depositar las tierras sobrantes de las obras de construcción del parque comercial que promueve en el .....……, lo que llevan a término de conformidad con los siguientes

PACTOS

PRIMERO.- AUTORIZACIÓN DE DEPÓSITO DE TIERRAS SOBRANTES.

..... otorga a ..... adjudicataria de las obras de construcción de …….....……, autorización para, si así lo desea ....., depositar las tierras sobrantes que resulten de la construcción del ..... en las parcelas identificadas en el Expositivo II.

SEGUNDO. TÉRMINOS DE LA AUTORIZACIÓN DE DEPÓSITO DE TIERRAS SOBRANTES

La autorización otorgada por ..... a .....queda sujeta a los siguientes términos:

a) El volumen máximo que …….podrá depositar en las parcelas propiedad de ..... identificadas en el Expositivo II es de…….m3.

b) Las tierras sobrantes se depositarán dentro de las parcelas identificadas en el Expositivo II en la ubicación que …… precisará.

   A tal efecto, …….. deberá comunicar a …… . su voluntat de depositar tierras sobrantes en las parcelas, y …….. deberá indicar a …… la ubicación concreta en que deberá depositarlas en un plazo máximo de …… (…) días hábiles siguientes a la recepción de la comunicación anterior.

c) Con una antelación mínima de ……. (...) días hábiles, ... deberá acreditar ante ..... el cumplimiento de los requisitos previstos en la legislación vigente sobre valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno, singularmente en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre.

d) …….. ..llevará a cabo las operaciones de transporte y depósito de las tierras sobrantes, asumiendo todos los costes que de ello se deriven con plena indemnidad de .....

e) La nivelación de las tierras depositadas, o cualquier movimiento posterior a su depósito, serán llevados a cabo por ....., asumiendo ésta los costes que de ello se deriven, con plena indemnidad de .....

f) Por el depósito de tierras sobrantes no percibirá retribución alguna, si bien podrá hacer uso de las mismas a su voluntad y hacer suyos los rendimientos económicos que del mismo se deriven.

TERCERO. NOTIFICACIONES.

Toda comunicación o notificación que cualquiera de las partes debe efectuar a la otra en virtud del presente documento, deberá ser realizada por escrito y enviada, a las direcciones de cada una de ellas que constan en el encabezamiento.

En prueba de conformidad, las partes firman el presente documento, en duplicado ejemplar y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

Por

Fdo.

ANNEX 3
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ANNEX 3
ESTUDI SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7
2. DADES DEL PROJECTE 7
2.1. Promotor – Propietari 7
2.2. Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut 7
2.3. Autor/s del Projecte 8
2.4. Tipologia de l'obra 8
2.5. Situació 8
2.6. Comunicacions i accessos 8
2.7. Subministrament i serveis 8
2.8. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 9
2.9. Pressupost d'execució material del projecte 9
2.10. Termini d'execució 9
2.11. Ma d'obra prevista 9
2.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 9
2.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 10
2.14. Maquinària prevista per a executar l'obra 12
3. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS 13
3.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 13
3.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 16
3.3. Instal·lació de sanejament 16
3.4. Altres instal·lacions, prevenció i protecció contra incendis 16
4. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 19
4.1. Serveis higiènics 19
4.1.1. Lavabos 19
4.1.2. Cabines d'evacuació 19
4.1.3. Local de dutxes 19

4.2. Vestuaris 19
4.3. Menjador 19
4.4. Local de descans 19
4.1. Local d'assistència a accidentats 20
5. ÀREES AUXILIARS 20
5.1. Centrals i plantes 20
5.2. Tallers 21
5.3. Zones d'apilament. Magatzems 22
6. TRACTAMENT DE RESIDUS 22
7. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 23
7.1. Manipulació 23
7.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 24
8. CONDICIONS DE L'ENTORN 25
8.1. Ocupació del tancament de l'obra 25
8.2. Situació de casetes i contenidors 25
8.3. Serveis afectats 26
8.4. Servituds 26
9. UNITATS CONSTRUCTIVES 26
10. DETERMINACIÓ DEL PROCÈS CONSTRUCTIU 28
10.1. Procediments d'execució 28
10.2. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 28
11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS CONSTRUCTIU 29
12. MEDIAMBIENT LABORAL 29
12.1. Ordre d'execució del treballs 29
12.2. Agents atmosfèrics 29
12.3. Il·luminació 29
12.4. Soroll 31
12.5. Pols 32
12.6. Ordre i neteja 34

12.7. Radiacions no ionitzants 35
12.7.1. Radiacions ultraviolades 35
12.7.2. Radiacions infraroges 36
12.7.3. Radiacions visibles 37
12.7.4. Làser 37
12.8. Radiacions ionitzants 40
13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 42
13.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials 44
13.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics 44
14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 45
15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SPC) 48
16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 49
17. RECURSOS PREVENTIUS 49
18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 52
19. CONDICIONS D'ACCÈS I AFECCIONS DE LA VIA PÚBLICA 53
19.1. Normes de policia 54
19.1.1. Control d'accessos 54
19.1.2. Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 54
19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 55
19.2.1. Ocupació de tancament de l'obra 55
19.2.2. Situació de casetes i contenidors 55
19.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues 56
19.2.4. Canvis de la zona ocupada 56
19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 56
19.3.1. Tanques 56
19.3.2. Accés a l'obra 57
19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 57
19.4.1. Entrades i sortides de vehicles i maquinària 57
19.4.2. Càrrega i descàrrega 57
19.4.3. Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 58

19.4.4. Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública... 59
19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic..... 60
19.5.1. Neteja..... 60
19.5.2. Sorolls. Horari de treball..... 60
19.5.3. Pols..... 60
19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic..... 60
19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic..... 61
19.7.1. Senyalització i protecció..... 61
19.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos de vianants..... 61
19.7.3. Elements de protecció..... 61
19.7.4. Enllumenat i abalisament lluminós..... 62
19.7.5. Abalisament i defensa..... 62
19.7.6. Paviments provisionals..... 63
19.7.7. Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda..... 63
19.7.8. Manteniment..... 63
19.7.9. Retirada de senyalització i abalisament..... 64
19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública..... 64
19.8.1. Arbres i jardins..... 64
19.8.2. Parades d'autobús, quioscos i bústies..... 64
20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ.....64
20.1. Riscos de danys a tercers..... 64
20.2. Mesures de protecció a tercers..... 65
21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....65
22. PREVENCIÓ DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....66
23. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....66
24. SIGNATURES.....127

1. OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, 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.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3 h.

D'aquesta manera, s'integra en el "Projecte constructiu: prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri de Magraners", 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 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 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.

2. DADES DEL PROJECTE

2.1. Promotor – Propietari

Promotor : Ajuntament de Lleida
NIF : P2515100B
Adreça : Plaça de la Paeria 1
Població : Lleida 25007

2.2. Autor/s de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor/s E.S.S.: Sergi Gimeno Aribau – Enginyer de Camins, Canals i Ports Aj. Lleida
Adreça : Plaça de la Paeria 11. Planta baixa.
Població : Lleida 25007

2.3. Autor/s del Projecte

Autor/s del projecte: Sergi Gimeno Aribau – Enginyer de Camins, Canals i Ports Aj. Lleida

Adreça : Plaça de la Paeria 11. Planta baixa.

Població : Lleida 25007

2.4. Tipologia de l'obra

Les obres contemplades dins del present Projecte per tal de dur a terme la prolongació del carrer Francesc Bordalba Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria són:

- Enderrocs, demolicions i moviments de terres.
- Xarxes de serveis urbans: aigua potable, clavegueram, enllumenat.
- Ferms i pavimentació.
- Xarxa regants
- Altres actuacions: Senyalització
- Acabats.

2.5. Situació

L'àmbit del present projecte es troba ubicat en l'extrem est del municipi, en una zona d'expansió, on resten encara sectors de sòl urbanitzable per desenvolupar i fins hi tot programar.

L'àmbit del projecte correspon al vial del SUR 25 definit en el Pla Especial abans esmentat, i definit gràficament en els plànols d'ordenació i definició geomètrica.

2.6. Comunicacions i accessos

L'accés a l'obra es podrà realitzar realitzarà pel carrer de Francesc Bordalba i Montardit (SUR42) i pel carrer d'Almeria.

2.7. Subministrament i serveis

Aigua: AIGÜES DE LLEIDA

Sanejament: AIGÜES DE LLEIDA

Gas: NEDGIA

Electricitat: ENDESA

2.8. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- **Hospital Universitari Santa Maria de Lleida**
  Av. Alcalde Rovira Roure, 44
  25198 Lleida
  973 72 72 22

- **Hospital Universitari Arnau de Vilanova**
  Avda Alcalde Rovira Roure, 80
  25198 Lleida
  973 24 81 00

- **Bombers Lleida**
  Carrer Victòria Klent, s/n
  25199 Lleida
  973 03 01 00

- **Comissaria de Mossos d'Esquadra de Lleida**
  Carrer Sant Hilari, 38
  25008 Lleida
  973.70.00.50

- **Emergències:**
  112 i 061

2.9. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 935.260,35 €. (nou-cents trenta-cinc mil dos-cents seixanta euros amb trenta-cinc cèntims).

2.10. Termini d'execució

El termini de duració dels treballs d'execució de l'obra s'estima en un total de **QUATRE MESOS**.

2.11. Ma d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

2.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant ferrallista

Ajudant col·locador

Ajudant electricista

Ajudant muntador

Ajudant jardiner

Manobre

Manobre especialista

Oficial 1a

Oficial 1a col·locador

Oficial 1a electricista

Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a muntador

Oficial 1a d'obra pública

Oficial 1a paleta

Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura

2.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Acer en barres corrugades

Accessoris canalització serveis

Additius i addicions per a formigons, morters i beurades

Banda de senyalització

Barreres

Bastiments i tapes serveis

Cables de coure

Calç

Canals prefabricats de formigó

Ciments

Claus d'acer

Colorants

Columnes i bàculs

Compost d'origen vegetal

Disposició de residus

Encadellat ceràmic

Embornals de fosa

Emulsions bituminoses

Filferros

Formigons amb additius

Formigons d'ús no estructural

Formigons estructurals en massa

Formigons estructurals per armar

Formigons per a paviments

Geotèxtils

Grava-ciment

Graves

Maons

Malles electrosoldades

Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

Materials auxiliars per a enllumenat públic

Materials auxiliars per a pous de registre

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat

Materials auxiliars per a tanques exteriors

Materials per a xarxa d'aigua potable

Materials per a marques vials horitzontals

Materials per a pous de registre circulars

Materials per a proteccions en calçada

Materials per a senyalització vertical

Mescles bituminoses en calent

Morters

Pals de formigó armat

Panot

Parts proporcional d¡accessoris per a pals i suports de línies de BT

Pericons de registre prefabricats de formigó

Piquetes connexió terra

Plafons

Planxes d'acer

Saulons

Senyals i cartells

Sorres

Tanques

Taulers

Taulons

Terres

Tot-ú

Tubs de polietilè per a aigua potable

Tubs de formigó armat per clavegueram

Tubs de polietilè d'alta per a clavegueres i col·lectors

Tubs de polietilè per a enllumenat

Vàlvules i hidrants

Vorades i rigoles prefabricades de formigó

2.14. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió cistella de 10 a 19 m

Camió cisterna de 6, 8 i 10 m3

Camió cisterna per a reg asfàltic

Camió grua de 3 i 5 t

Camió per a transport de 12 i 20 t

Compactadora dúplex 700 kg

Compressor amb martells pneumàtics

Corró vibratori autopropulsat de 8 a 14 t

Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic

Dúmper d'1,5 t

Escombradora autopropulsada

Estenedora per a paviments de M.B. i formigons

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

Equip i elements auxiliars per a soldadura canonades PE

Fresadora per a paviments

Formigonera de 165L

Furgoneta de 3500 kg

Grua autopropulsada de 12 t i 20 t

Grup electrogen de 20 a 30 kVA

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Màquina per a fresat de pintures

Màquina per a pintar bandes de vial

Màquina perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre

Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment

Mesclador continu per a morter

Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t

Motoanivelladora

Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t

Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics

Picó vibrant amb placa de 30x30cm

Retroexcavadora amb martell trencador

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Safata vibrant

3. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS

3.1. 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□). 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 30 mA.

- 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.

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. Altres instal·lacions, 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.

4. 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:

4.1. Serveis higiènics

4.1.1. Lavabos

Com a mínim hi haurà un per a cada 10 persones.

4.1.2. Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5m2 x 2,3m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

4.1.3. Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5m2 x 2,3m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

4.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2m2 per treballador contractat.

4.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2m2 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.

4.4. Local de descans

No es considera local de descans per no superar la xifra de 50 treballadors.

4.1. 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.

5. ÀREES AUXILIARS

5.1. 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 2 m 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 arriostrada 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.

5.2. 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, 2m2 de superfície i 10m3 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 50m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

5.3. Zones d'apilament. 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.

6. 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.

7. 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.

7.1. 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 tixotròpics (bentonita).
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epòxid, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

7.2. 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.

8. CONDICIONS DE L'ENTORN

8.1. 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 potser 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.

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.

8.2. 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".

8.3. 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.

8.4. Servituds

Aquí cal definir si existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.) segons el que es descrigui en el projecte d'execució

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, 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.

9. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

- Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària
- Enderrocs d'estructures aèries
- Enderrocs o arrancada d'elements

MOVIMENT DE TERRES

- Rebaix de terreny sense i amb talussos, i pretall en talussos i reposició en desmunt
- Excavació de rases i pous
- Rebliments superficials, terraplens / pedraplens
- Càrrega i transport de terres o runes

FONAMENTS

- Superficials (rases - pous - lloses - enceps - bigues de lligat - murs guia)
- Murs de formigó in situ – recalçats

ESTRUCTURES

- Estructures de formigó in situ (encofrat / armadures / formigonament / ancoratges i tensat)

TANCAMENTS I DIVISORIES

- Tancament amb malla metàl·lica

IMPERMEABILITZACIONS - AILLAMENTS I JUNTS

- Junts (formació - reblerts - segellats)

PAVIMENTS

- Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)
- Peces (pedra, ceràmica, morter, etc...)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

- Col·locació de baranes i senyals amb suports metàl·lics
- Barreres de formigó fetes in situ o prefabricades

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

- Elements col·locats superficialment (desguassos, embornals, buneres, etc...)
- Elements soterrats (clavegueres, pous, drenatges)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

- Instal·lacions d'enllumenat

INSTAL.LACIONS SEMAFÒRIQUES

- Instal·lacions semafòriques

JARDINERIA

- Moviment de terres, plantacions i reg

10. DETERMINACIÓ DEL PROCÈS 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).

10.1. 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.

10.2. 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.

11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÈS 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.

12. MEDIAMBIENT LABORAL

12.1. Ordre d'execució del 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.

12.2. 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.

12.3. 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.
100 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, fratasat 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.

12.4. 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
Mototrailla	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:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- 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.

12.5. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, 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 (SiO2) 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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.

12.6. 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.

12.7. 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.

12.7.1. Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanòmetres) i els 10 nm. 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 reflexada, 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 reflexat. 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.

12.7.2. 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.

12.7.3. 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.

12.7.4. 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 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

- Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, 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, encaixonament 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 (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

- Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, 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 500 mW, 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.

12.8. 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 Kilovolts.
- 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 (per exemple 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 milirems 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.

13. 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.

13.1. 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 palonniers, 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.

13.2. 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.

14. 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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat

HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de 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
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA (SPC)

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.

16. 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

17. 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

- Enderrocs d'elements soterrats a poca fondària
- Enderrocs d'estructures aèries
- Enderrocs o arrancada d'elements

MOVIMENT DE TERRES

- Rebaix de terreny sense i amb talussos, i pretall en talussos i reposició en desmunt
- Excavació de rases i pous
- Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

FONAMENTS

- Superficials (rases - pous - lloses - enceps - bigues de lligat - murs guia)
- Murs de formigó in situ – recalçats

ESTRUCTURES

- Estructures de formigó in situ (encofrat / armadures / formigonament / ancoratges i tensat)

TANCAMENTS I DIVISORIES

- Tancament amb malla metàl·lica

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

- Elements col·locats superficialment (desguassos, embornals, buneres, etc...)
- Elements soterrats (clavegueres, pous, drenatges)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

- Instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió

INSTAL.LACIONS SERVEIS

- Instal·lacions d'aigua potable
- Instal·lacions de Telecomunicacions
- Instal·lacions d'Enllumenat
- Instal·lacions de reg
- Semaforització

JARDINERIA

- Moviment de terres, plantacions i reg

SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical
- Mobiliari urbà

18. 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.

19. CONDICIONS D'ACCÈS I AFECCIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.).

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 Policia Local 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 Policia Local 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.

19.1. Normes de policia

19.1.1. 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.

19.1.2. 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.

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

19.2.1. Ocupació de 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.

19.2.2. 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.

19.2.3. Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

19.2.4. 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.

19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

19.3.1. 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 grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

19.3.2. 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.

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

19.4.1. 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.

19.4.2. 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 (1,40 m) 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

19.4.3. 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.

19.4.4. 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.

19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

19.5.1. 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.

19.5.2. Sorolls. 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.

19.5.3. 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.

19.6. Residus que afecten a 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.

19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

19.7.1. 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.

19.7.2. Dimensions mínimes d'itineraris i passos de 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).

19.7.3. 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.

19.7.4. 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 fotoluminiscent, 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.

19.7.5. 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 – IC. 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.

19.7.6. 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.

19.7.7. 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 209/2023 de 28 de novembre, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,20 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,7 m de diàmetre per a una rotació de 360° sobre l'eix de la cadira.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 6% i el pendent transversal no superior al 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.

19.7.8. 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.

19.7.9. 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.

19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

19.8.1. 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.

19.8.2. 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.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

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.

20.2. 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.

21. 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.

22. PREVENCIÓ 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.

23. ANNEX: 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	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: APLEC DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÉ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			

26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
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 /26 /27
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
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
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
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
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	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	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)

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 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
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 sonómetre 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	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3

	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	1	1	1
	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES			
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			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES,	2	1	2

	IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)			
	Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4

	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	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
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
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
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
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

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
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
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
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	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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	2	3	4
	Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 linies 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.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	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS 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			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	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
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 /11
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
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 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	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
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
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	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 /11

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	1	2
	Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
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 CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
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 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3

I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	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
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 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000082	Aïllament del procés	17
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
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	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	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	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES			
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)

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.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)

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	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
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 O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
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
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	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
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /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	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
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 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
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
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	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15

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
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /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

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /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
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /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	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	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
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	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			

	EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	2	3	4

	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
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)

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	2	3	4
	Situació: MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3
	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

G13.G02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Itineraris a obra **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Proves i connexió **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES Arc elèctric **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4

21	INCENDIS	2	3	4
	Situació: Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: Transport d'elements			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
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
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
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
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13

I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
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
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

G13.G03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllevissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
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 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	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	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
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
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16

I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
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
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
I0000045	Formació	10 /13
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	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
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
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
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 /25
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	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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)

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
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	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
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
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
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
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
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	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	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
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
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
I0000045	Formació	9 /18
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
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
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
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
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	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

24. SIGNATURES

Lleida, a la data de la signatura electrònica

APÈNDIX 1 – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,80000	€
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	28,80000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,09000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003C	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	49,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,18000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZ7-0PA2	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	67,68000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B142CD70	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	9,36000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,11000	€
B1474-0XKW	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable	9,83000	€
B1474-0XL0	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	20,90000	€
B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	45,86000	€
B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	6,23000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,66000	€
B147J-0XKD	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	3,06000	€
B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,10000	€
B147L-19OM	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	33,16000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000	€
B147Q-0XIU	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	12,61000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
B147Z-0XI6	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	8,13000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03000	€
B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	8,60000	€
B1487-0XM7	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	29,97000	€
B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	8,12000	€
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball de cotó	3,14000	€
B1517-0MAN	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	2,80000	€
B151F-PL01	u	Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	610,56000	€
B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines	22,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,40000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,68000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,60000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	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, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	24,67000	€
BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	27,30000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	50,40000	€
BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	2,88000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	15,99000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€
BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	44,90000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1E170	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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	87,23000	€
BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	93,55000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	230,65000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,06000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,36000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	40,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	**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	**Rend.: 1,000**	**6,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
					Subtotal:			6,09000	6,09000
				COST DIRECTE					6,09000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,09000**

P-2	**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	**Rend.: 1,000**	**9,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	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	1,000	x	9,36000	=	9,36000	
					Subtotal:			9,36000	9,36000
				COST DIRECTE					9,36000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,36000**

P-3	**H1432012**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**18,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
					Subtotal:			18,60000	18,60000
				COST DIRECTE					18,60000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,60000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-4	**H1445003**	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.:**	**1,000**			**1,46** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000 =	1,46000	
					Subtotal:		1,46000	1,46000
				COST DIRECTE				1,46000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,46000**
P-5	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.:**	**1,000**			**16,06** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	16,06000 =	16,06000	
					Subtotal:		16,06000	16,06000
				COST DIRECTE				16,06000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,06000**
P-6	**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	**Rend.:**	**1,000**			**14,27** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000 =	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000 =	5,67500	
					Subtotal:		12,47250	12,47250
Materials								
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000 =	0,42000	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000 =	1,24960	
					Subtotal:		1,66960	1,66960
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,12473
				COST DIRECTE				14,26683
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,26683**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-7	**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	**Rend.:**	**1,000**			**32,36**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	= 3,40500		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	= 4,07850		
					Subtotal:		7,48350		7,48350
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,60000	= 20,00000		
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,40000	= 4,80000		
					Subtotal:		24,80000		24,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,07484
			COST DIRECTE						32,35834
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,35834**
P-8	**H15B0007**	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**Rend.:**	**1,000**			**107,54**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	= 107,54000		
					Subtotal:		107,54000		107,54000
			COST DIRECTE						107,54000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,54000**
P-9	**H16F3000**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.:**	**1,000**			**28,80**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	28,80000	= 28,80000		
					Subtotal:		28,80000		28,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			28,80000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,80000**

P-10 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **51,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,70000	=	18,16000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					29,03600	29,03600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	49,01000	=	19,60400	
			Subtotal:					19,60400	19,60400
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,52000	=	2,52000	
			Subtotal:					2,52000	2,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,43554
			COST DIRECTE						51,59554
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,59554**

P-11 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
			Subtotal:					12,18000	12,18000
			COST DIRECTE						12,18000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,18000**

P-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 **Rend.: 1,000** **37,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	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, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			15,02000	15,02000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22700
			COST DIRECTE						37,94700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,94700**

P-13 **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 **Rend.: 1,000** **32,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
	BBBAA007	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, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
					Subtotal:			9,15000	9,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22700
			COST DIRECTE						32,07700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,07700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-14	**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	**Rend.:**	**1,000**	**36,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:			13,99000	13,99000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22700
			COST DIRECTE						36,91700
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,91700**

P-15	**HBBAE001**	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**Rend.:**	**1,000**			**5,52**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
					Subtotal:			5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,52000**

P-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	**Rend.:**	**1,000**			**46,01**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 9,77000	=	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 13,31000	=	13,31000	
				Subtotal:			23,08000	23,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22700
				COST DIRECTE				46,00700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,00700**

P-17 **HBBZA0A1** u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
				Subtotal:				2,27000	2,27000
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	15,99000	=	15,99000	
				Subtotal:				15,99000	15,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03405
				COST DIRECTE					18,29405
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,29405**

P-18 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **60,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments	1,000	x	60,00000	=	60,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres			
				Subtotal:	60,00000	60,00000
				COST DIRECTE		60,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,00000**
P-19	**HQU1D190**	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	**Rend.:**	**1,000**	**71,25** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1D190	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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x	71,25000 =	71,25000	
				Subtotal:		71,25000	71,25000
				COST DIRECTE			71,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**71,25000**
P-20	**HQU1E170**	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	**Rend.:**	**1,000**	**63,75** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1E170	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	1,000 x	63,75000 =	63,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell			
				Subtotal:	63,75000	63,75000
				COST DIRECTE		63,75000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,75000**

P-21 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			5,67500	5,67500
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
					Subtotal:			55,38000	55,38000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %					0,14188
				COST DIRECTE					61,19688
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,19688**

P-22 **HQU25701** 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 **Rend.: 1,000** **25,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
					Subtotal:			21,80750	21,80750
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %					0,08513
				COST DIRECTE					25,29763
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,29763**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-23 HQU27902 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 **Rend.: 1,000** **31,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
			Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27900	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 per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
			Subtotal:					23,38750	23,38750
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19863
			COST DIRECTE						31,53113
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,53113**

P-24 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **71,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,02838
			COST DIRECTE						71,04338
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,04338**

P-25 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **45,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,05675
COST DIRECTE			45,51675
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,51675**

P-26 **P1472-65NN** u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 **Rend.: 1,000** **129,11** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	129,11000	=	129,11000	
				Subtotal:			129,11000	129,11000

COST DIRECTE		129,11000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**129,11000**

P-27 **P1474-65MU** u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable **Rend.: 1,000** **9,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474-0XK	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable	1,000	x	9,83000	=	9,83000	
				Subtotal:			9,83000	9,83000

COST DIRECTE		9,83000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,83000**

P-28 **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 **Rend.: 1,000** **20,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474-0XL0	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	1,000	x	20,90000	=	20,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		20,90000	20,90000
				COST DIRECTE			20,90000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,90000**

P-29 **P1479-65N7** u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **45,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x	45,86000	=	45,86000	
				Subtotal:				45,86000	45,86000
				COST DIRECTE					45,86000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,86000**

P-30 **P147A-65NA** m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat **Rend.: 1,000** **6,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
				Subtotal:				6,23000	6,23000
				COST DIRECTE					6,23000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,23000**

P-31 **P147H-65NO** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **26,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	26,66000	=	26,66000	
				Subtotal:				26,66000	26,66000
				COST DIRECTE					26,66000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,66000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	**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	**Rend.: 1,000**	**33,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147L-19O	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	1,000	x	33,16000	=	33,16000	
					Subtotal:			33,16000	33,16000

COST DIRECTE		33,16000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,16000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	**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	**Rend.: 1,000**	**3,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKD	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	1,000	x	3,06000	=	3,06000	
					Subtotal:			3,06000	3,06000

COST DIRECTE		3,06000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,06000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	**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	**Rend.: 1,000**	**9,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
					Subtotal:			9,10000	9,10000

COST DIRECTE		9,10000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,10000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-35	**P147O-EPWY**	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1,000**	**0,79**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147O-0XK	u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
				Subtotal:			0,79000	0,79000
			COST DIRECTE					0,79000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,79000**

P-36	**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	**Rend.: 1,000**	**12,61**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147Q-0XIU	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	1,000	x	12,61000	=	12,61000	
				Subtotal:			12,61000	12,61000
			COST DIRECTE					12,61000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,61000**

P-37	**P147Y-EPWX**	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**	**0,26**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B147Y-0XJE	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
				Subtotal:			0,26000	0,26000
			COST DIRECTE					0,26000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,26000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-38	**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	**Rend.:**	**1,000**	**8,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	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	1,000	x	8,13000	=	8,13000	
					Subtotal:			8,13000	8,13000
				COST DIRECTE					8,13000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,13000**

P-39	**P1480-FK75**	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**18,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	18,03000	=	18,03000	
					Subtotal:			18,03000	18,03000
				COST DIRECTE					18,03000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,03000**

P-40	**P1485-65OO**	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**			**8,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	8,60000	=	8,60000	
					Subtotal:			8,60000	8,60000
				COST DIRECTE					8,60000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,60000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	**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	**Rend.: 1,000**	**29,97**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1487-0XM7	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	1,000	x	29,97000	=	29,97000	
				Subtotal:			29,97000	29,97000
							COST DIRECTE	29,97000
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,97000**

P-42	**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	**Rend.: 1,000**			**8,12**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLJ	u Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	8,12000	=	8,12000	
				Subtotal:			8,12000	8,12000
							COST DIRECTE	8,12000
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,12000**

P-43	**P148D-EQEQ**	u	Samarreta de treball de cotó	**Rend.: 1,000**			**3,14**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148D-0XL	u Samarreta de treball de cotó	1,000	x	3,14000	=	3,14000	
				Subtotal:			3,14000	3,14000
							COST DIRECTE	3,14000
					0,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,14000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-44 **P15A3-EQFO** u Cinturó portaeines **Rend.: 1,000** **22,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines	1,000	x	22,79000	=	22,79000	
			Subtotal:					22,79000	22,79000
			COST DIRECTE						22,79000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,79000**

P-45 **PBC5-56GO** u Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	25,09000	=	0,62725	
			Subtotal:					0,62725	0,62725
Materials									
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	0,100	x	24,67000	=	2,46700	
			Subtotal:					2,46700	2,46700
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00627
			COST DIRECTE						3,10052
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10052**

P-46 **PBCA-56H3** u Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **20,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,09000	=	3,76350	
			Subtotal:					3,76350	3,76350
Materials									
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	0,600	x	27,30000	=	16,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		16,38000	16,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03764
			COST DIRECTE			20,18114
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,18114**

P-47 **PBCD-56H6** m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

Rend.: 1,000 **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,124	/R x	25,09000	=	3,11116	
			Subtotal:					3,11116	3,11116
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	0,020	x	50,40000	=	1,00800	
	BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,052	x	2,88000	=	0,14976	
			Subtotal:					1,15776	1,15776
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,03111
			COST DIRECTE						4,30003
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30003**

P-48 **PBZP-PLA1** u Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.

Rend.: 1,000 **40,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	25,09000	=	3,51260	
			Subtotal:					3,51260	3,51260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B151F-PL01	u	Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	0,060	x 610,56000 =	36,63360		
					Subtotal:	36,63360		36,63360
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,03513
				COST DIRECTE				40,18133
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,18133**

P-49 **PBZP-PLA2** m2 Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. **Rend.: 1,000** **11,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	25,09000	=	3,51260	
					Subtotal:			3,51260	3,51260
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t	0,012	/R x	66,06000	=	0,79272	
					Subtotal:			0,79272	0,79272
Materials									
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,840	x	0,18000	=	0,15120	
	B1517-0MA	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	0,170	x	2,80000	=	0,47600	
	B0DZ7-0PA	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	0,100	x	67,68000	=	6,76800	
					Subtotal:			7,39520	7,39520
				COST DIRECTE					11,70052
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,70052**

P-50 **PM32-DZ4I** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **57,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,80000	=	5,36000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,23000	=	6,24600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	11,60600		11,60600
Materials									
	BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	1,000	x	44,90000	=	44,90000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
						Subtotal:	45,24000		45,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17409
				COST DIRECTE					57,02009
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**57,02009**

P-51	**PQU2-65LE**	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**Rend.:**	**1,000**			**230,65**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x	230,65000	=	230,65000	
						Subtotal:	230,65000		230,65000
				COST DIRECTE					230,65000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**230,65000**

P-52	**PQU3-0235**	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.:**	**1,000**			**122,06**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	122,06000	=	122,06000	
						Subtotal:	122,06000		122,06000
				COST DIRECTE					122,06000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**122,06000**

P-53	**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	**Rend.:**	**1,000**			**81,36**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	81,36000	=	81,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

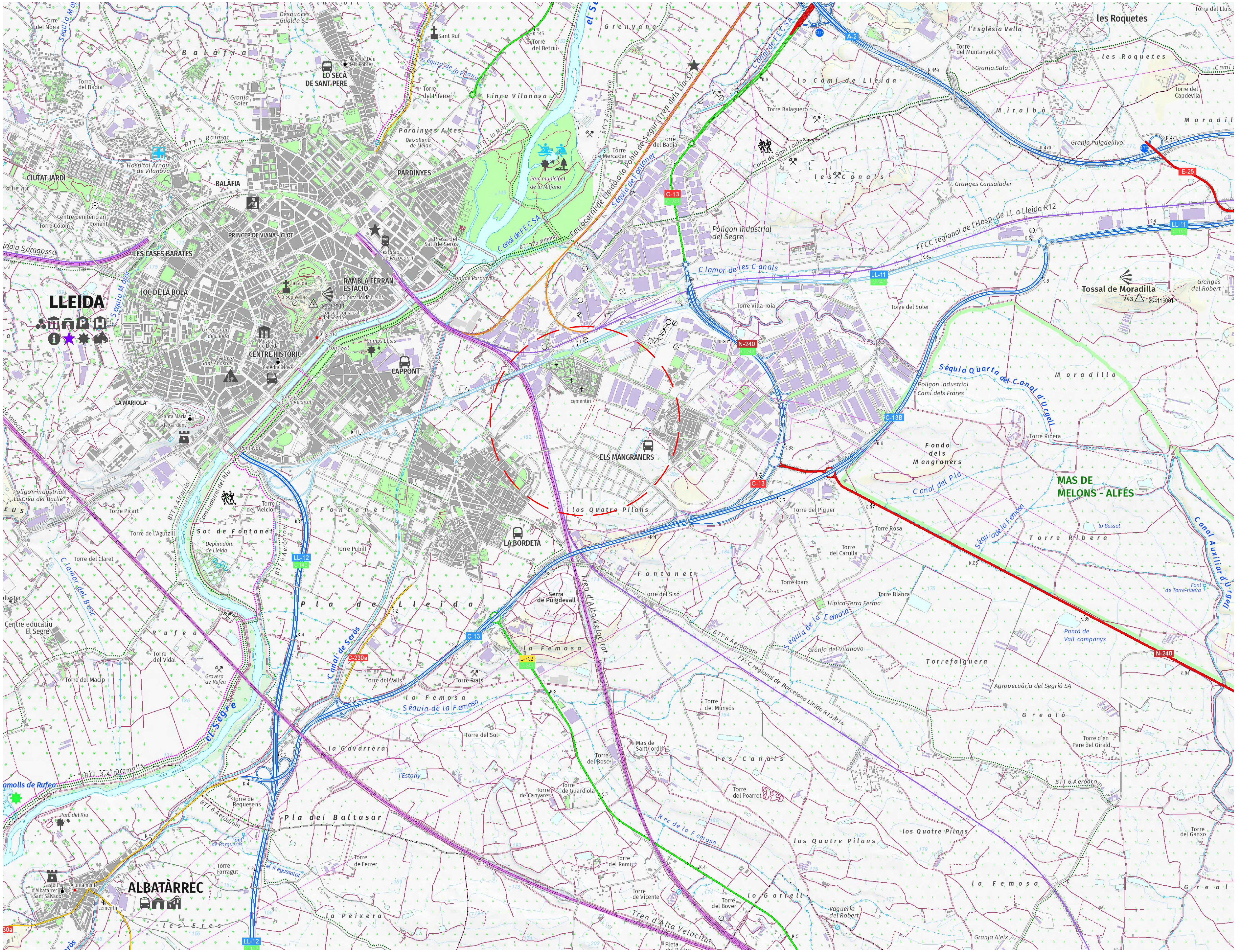
PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		81,36000	81,36000
				COST DIRECTE			81,36000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,36000**

P-54 **PQUN-65LD** u Reconeixement mèdic **Rend.: 1,000** **40,32** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUJ-19OA	u Reconeixement mèdic	1,000	x	40,32000	=	40,32000	
				Subtotal:			40,32000	40,32000
				COST DIRECTE				40,32000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**40,32000**

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PLÀNOLS



LOCALITZACIÓ

escala 1:30.000

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Localització i índex de plànols

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

1

Fulla 1 de 1

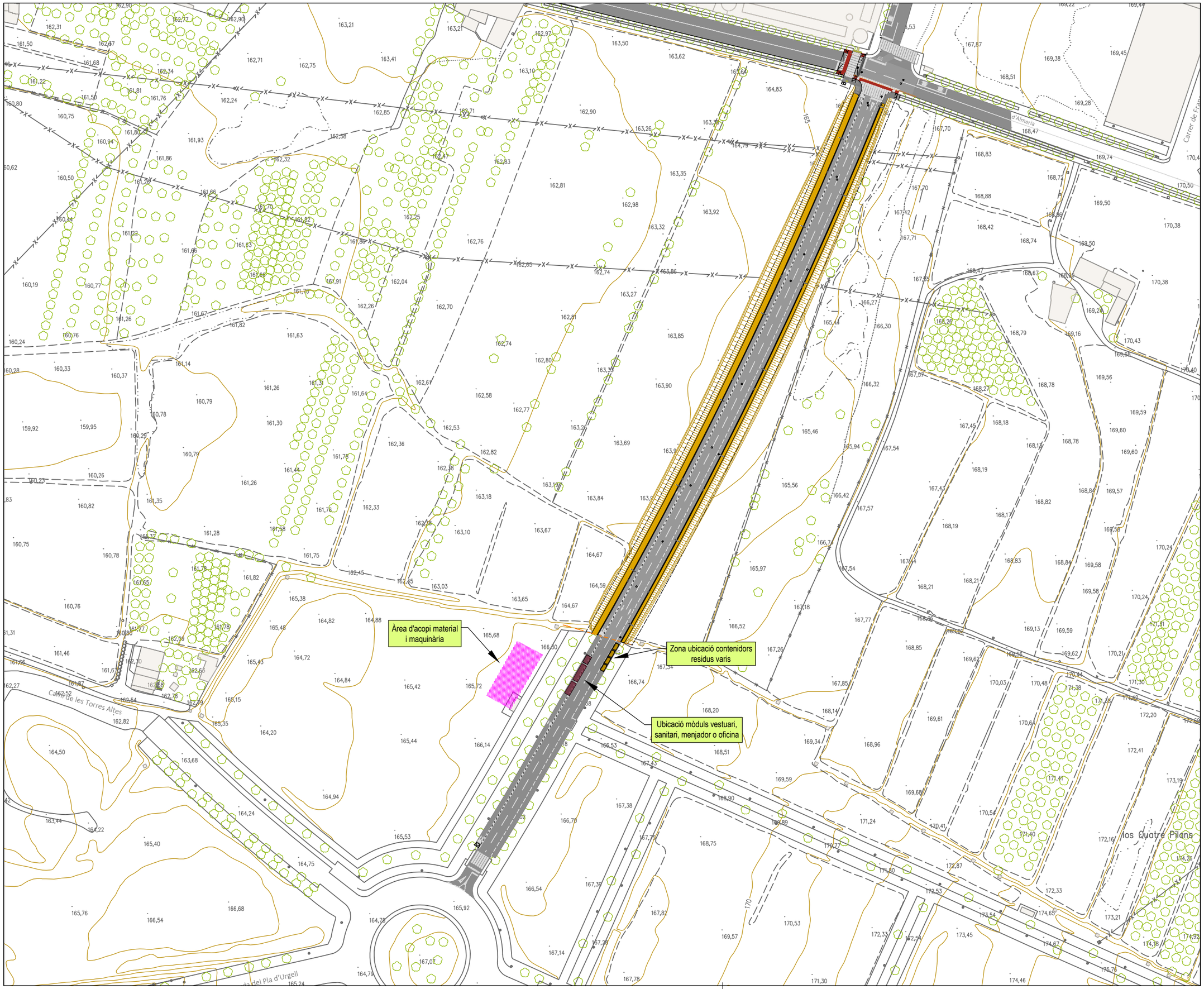
Escala

A3 1:30.000

Gràfica

0 200 500 1.200

la data serà la signatura digital del document



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
PLANTA

Delineació

Expedient
1504

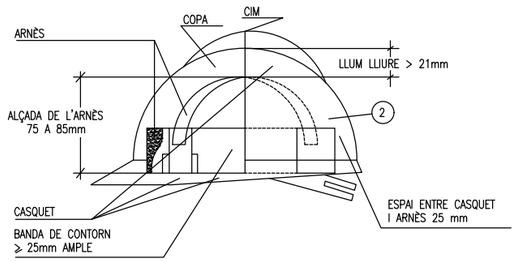
Núm. plànol
2

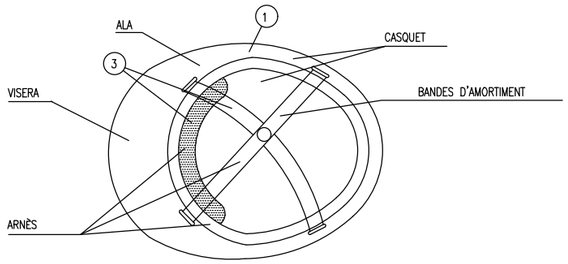
Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.500

Gràfica
0 10 20 50

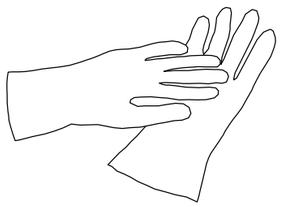
la data serà la signatura digital del document



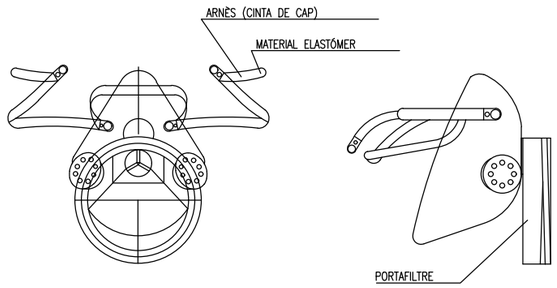


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA.
2. CLASSE N AÏLLANT A 1.000 I CLASE E-AT AÏLLANT A 25.000.
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÓFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

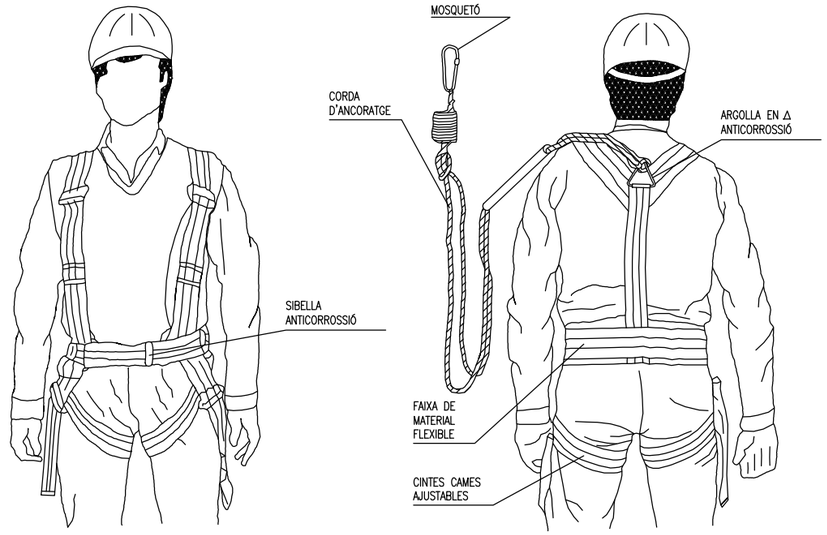
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



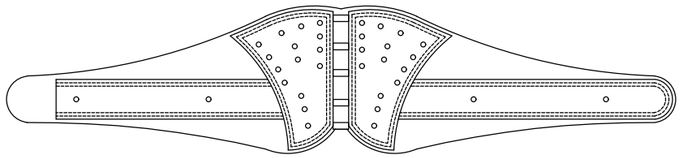
GUANTS AÏLLANTS
D'ELECTRICITAT CLASSE II



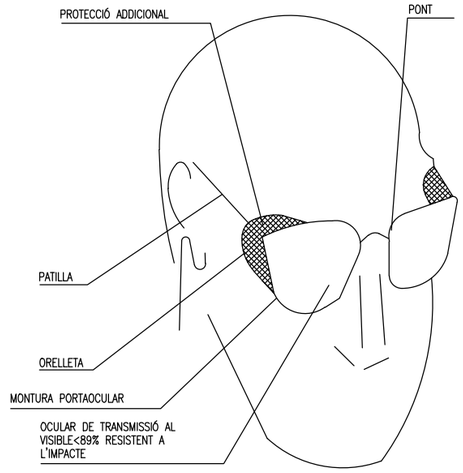
MASCARETA ANTIPOLS



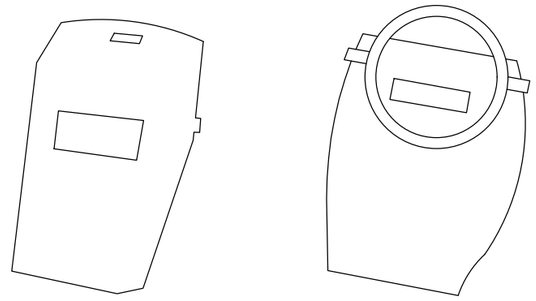
ARNÈS TIPUS PARACAIGUDES



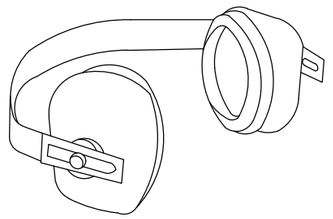
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE C



OLLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



PROTECTOR AUDITIU

NOTES:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Protectors higiènics i de seguretat

Delineació

Expedient
1504

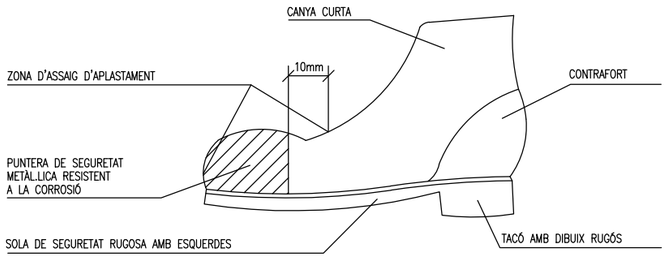
Núm. plànol
3

Fulla 1 de 10

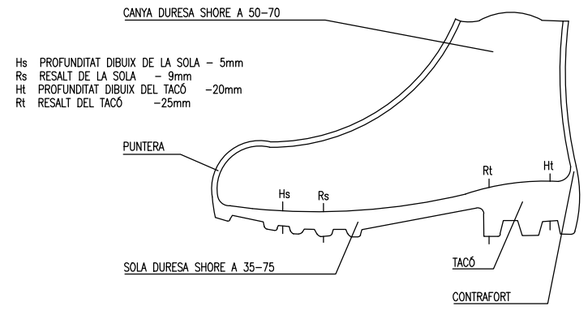
Escala
A3 1:30.000

Gràfica

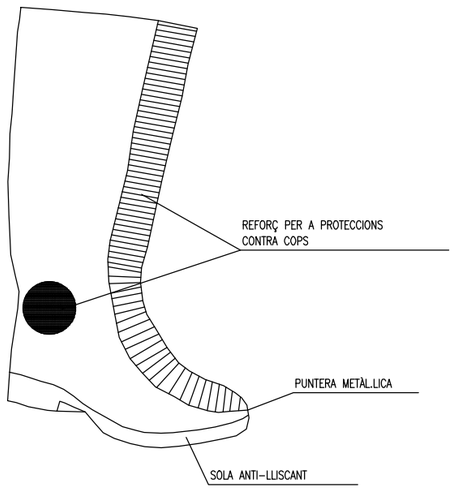
la data serà la signatura digital del document



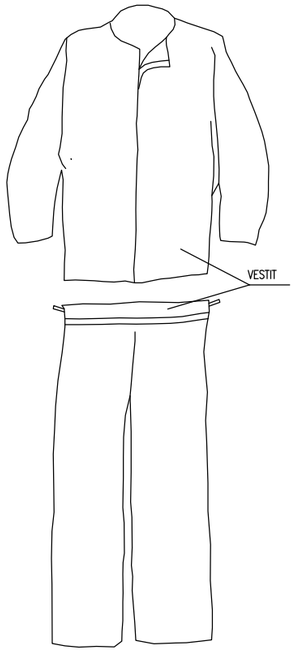
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

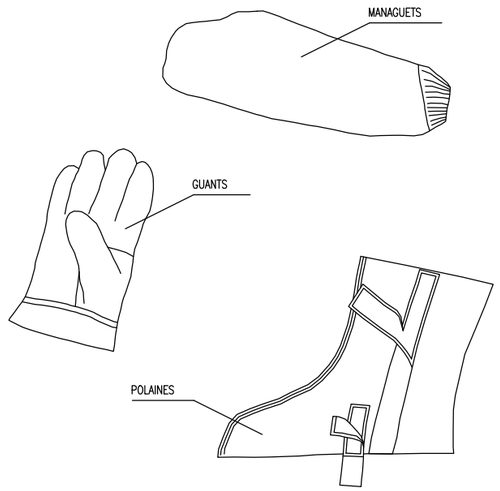


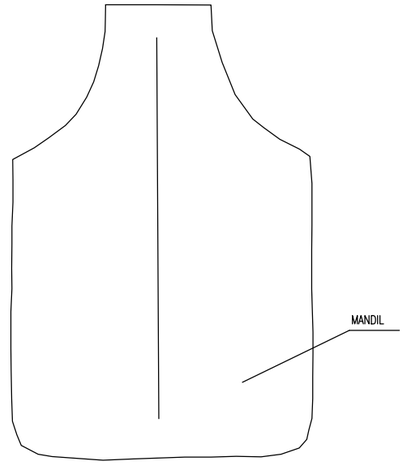
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA GOMA SEGURETAT ANTI–LLISCANT



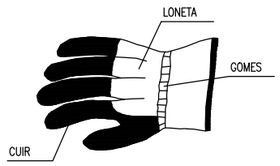




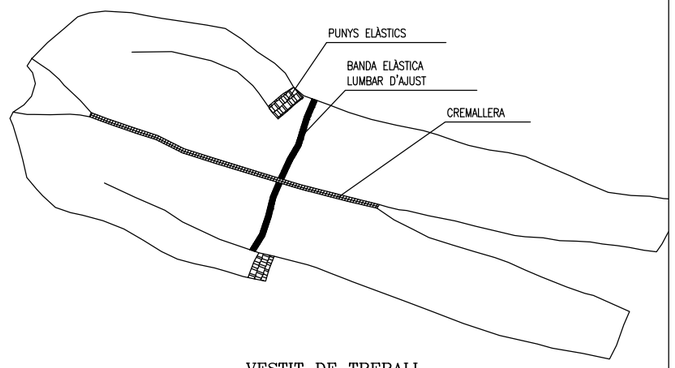
VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)



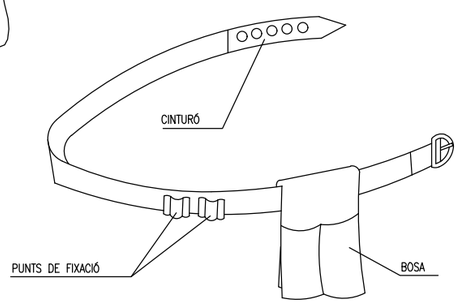
VESTIT IMPERMEABLE



GUANTS PER A
MANIPULACIÓ DE MATERIALS



VESTIT DE TREBALL



PORTA–EINES

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Roba de treball

Delineació

Expedient
1504

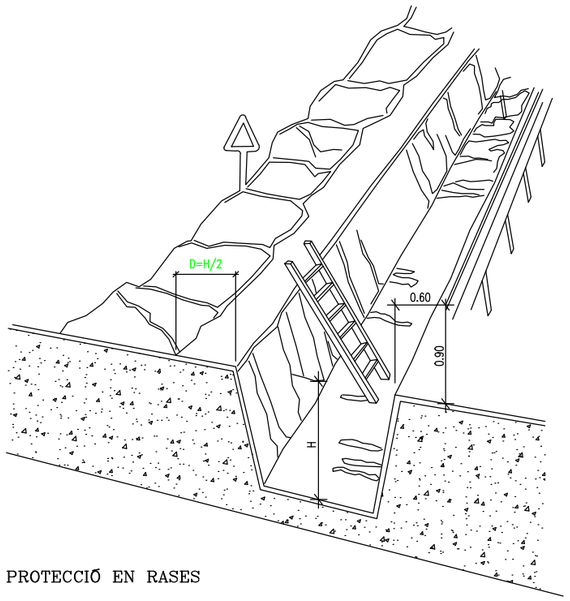
Núm. plànol
3

Fulla 2 de 10

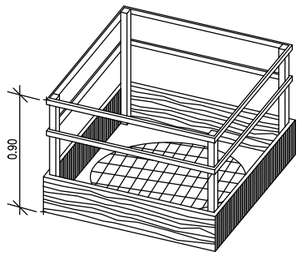
Escala
A3 1:30.000

Gràfica

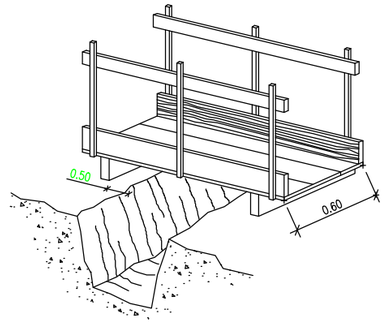
la data serà la signatura digital del document



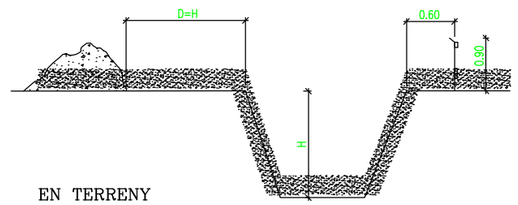
PROTECCIÓ EN RASES



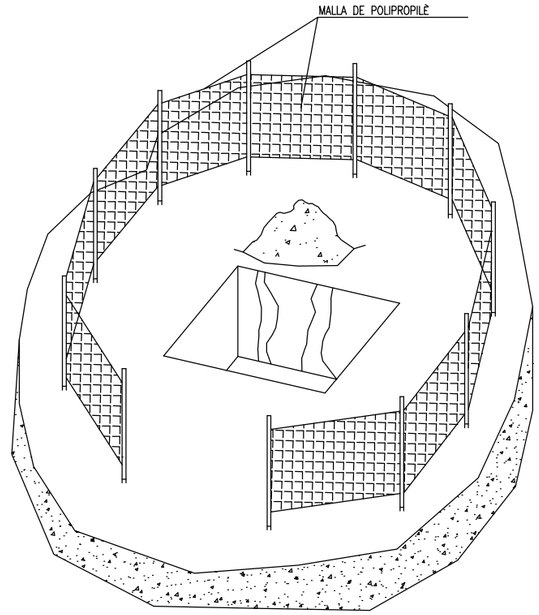
EN FORATS I ABERTURES



DETALL DE PASSAREL.LA VIANANT

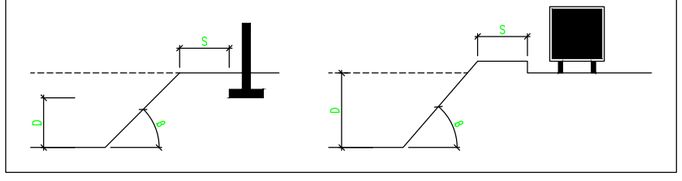


EN TERRENY
ARENÓS

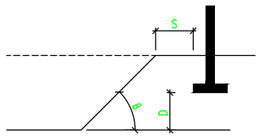


PROTECCIÓ EN ZONES
D'EXCAVACIÓ

SOLICITACIÓ ESTÀTICA I DINÀMICA



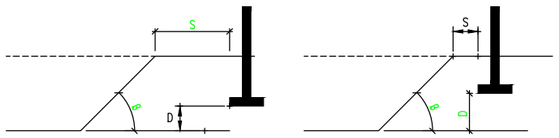
DISTÀNCIA AL TALÚS = ALÇADA SOLICITACIÓ



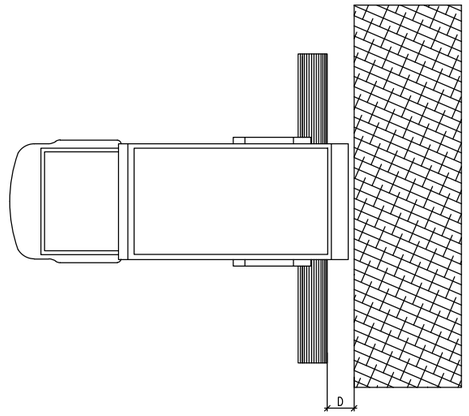
DISTÀNCIA AL TALÚS

TIPUS DE SOLICITACIÓ	ANGLE DE TALÚS	
	B > 60°	B ≤ 60°
FONAMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIS EVENTUALS	D	D/2

DISTÀNCIA DEL TALÚS EN FUNCIÓ DE LA SOLICITACIÓ

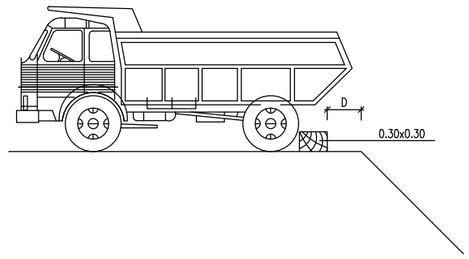


S= DISTÀNCIA A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALTUÇADA FINS A LA FORÇA, PES ESTÀTIC O DINÀMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR



D–DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS

TOPALL DE LLISCAMENT DE VEHICLES



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Excavació rases - topalls vehicles

Delineació

Expedient
1504

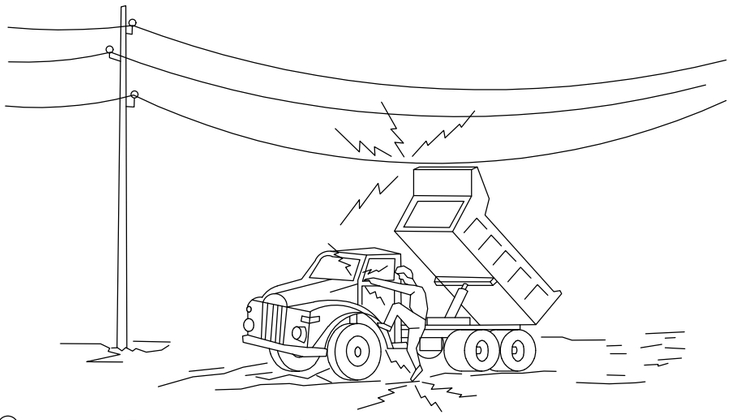
Núm. plànol
3

Fulla 3 de 10

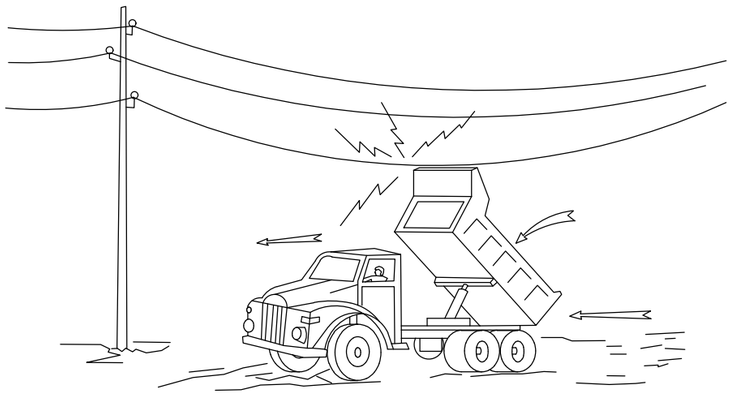
Escala
A3 1:30.000

Gràfica

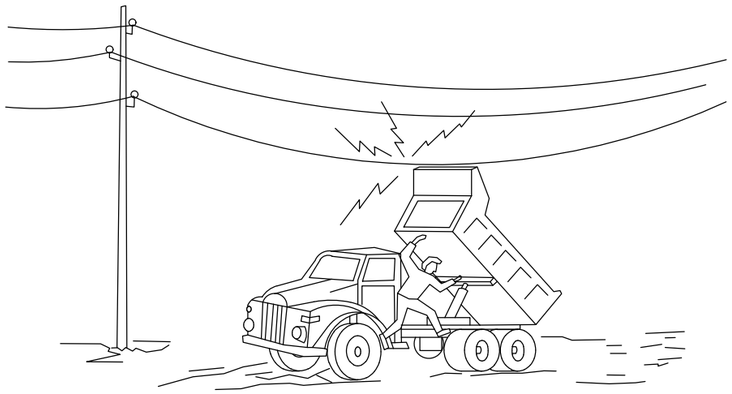
la data serà la signatura digital del document



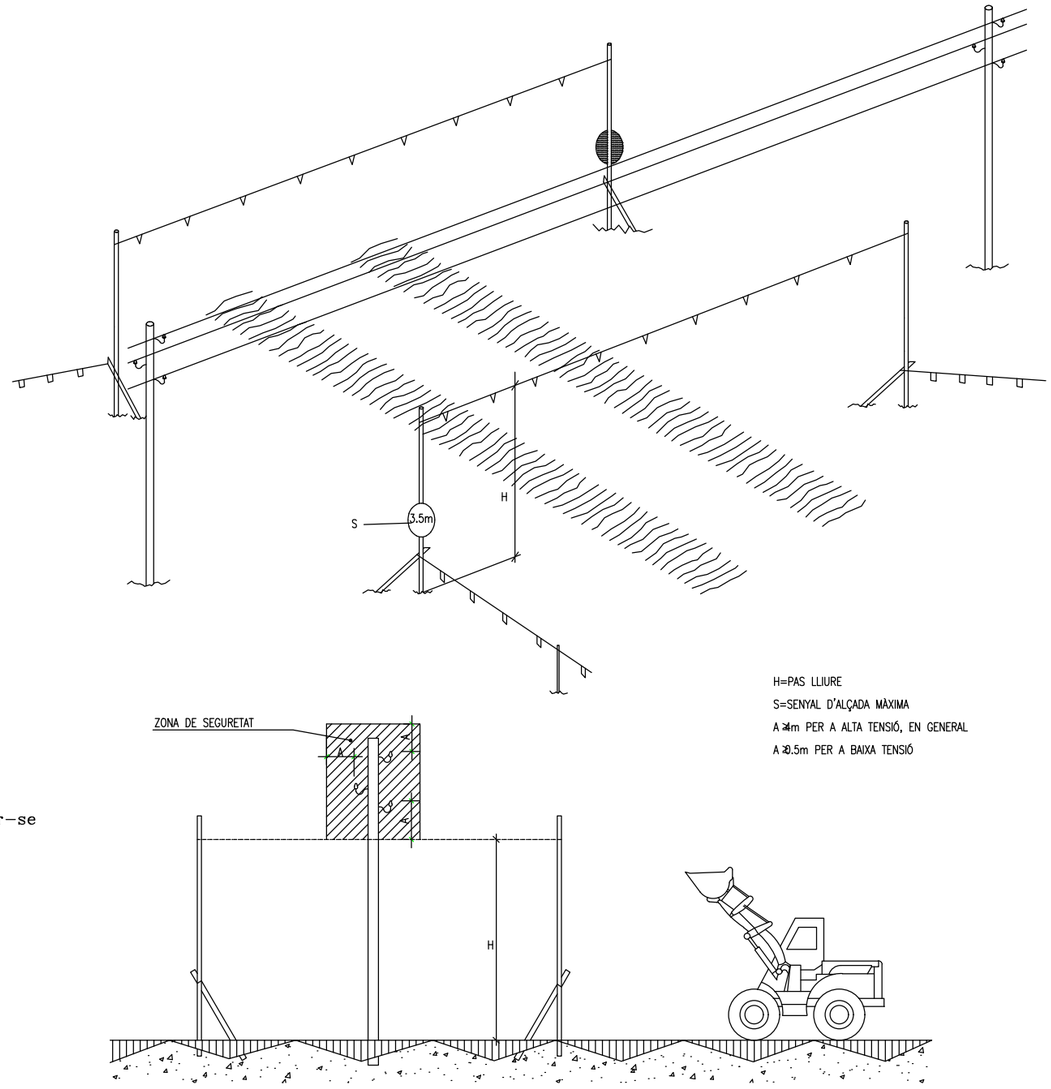
① En cap cas baixi lentament



② Si contacta, no abandoni la cabina, intenti en primer lloc baixar–lo i allunyar–se



③ Si no consegueix que baixi, salti del camió el més lluny possible



PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA D'ALTA TENSIÓ I DE BAIXA TENSIÓ.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Pòrtic protector de línea aèria

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

3

Fulla 4 de 10

Escala

A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



MATERIES INFLAMABLES | MATERIES EXPLOSIVES | MATERIES TÒXIQUES | MATERIES CORROSIVES

CARREGUES SUSPESES | RISC ELÈCTRIC | PERILL EN GENERAL | MATÈRIES COMBURENTS

RISC D'ENSOPEGAR | CAIGUDA A DIFERENTS NIVELL | MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS | OBRES

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS



MÀNEGA PER A INCENDIS | ESCALA DE MA | EXTINTOR | TELÈFON PER A LA LLUÏTA CONTRA INCENDIS

DIRECCIÓ QUE HA DE SEGUIR-SE
(SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL A LES ANTERIORS)

SENYALS INFORMATIVES



PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OIDA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIES RESPIRATÒRIES

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES MANS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA CARA

PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES | VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS | OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADDICIONAL)

SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC | PROHIBIT PAS DE VIANANTS

AGUA NO POTABLE | ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORITZADES | PROHIBIT ALS VEHÍCLES DE MANUTENCIÓ

NO TOCAR | PROHIBIT APAGAR AMB AGUA

ESPECIFICACIONS

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL), MARGES NEGRES.
COM A EXCEPCIÓ, EL FONS DE LA SEÑAL SOBRE "MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTS" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN LLOC DE GROC, PER A EVITAR CONFUSIONS AMB ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZADES PER A LA REGULACIÓ DEL TRÀNSIT PER CARRETERA.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANC, MARGES I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA TRAVESSANT EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A LA HORITZONTAL) VERMELLS (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIMO EL 35% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE OBLIGACIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL (EL VERMELL HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE SALVAMENT O SOCOR

FORMA RECTANGULAR O QUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE COBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Senyals

Delineació

Expedient: 1504

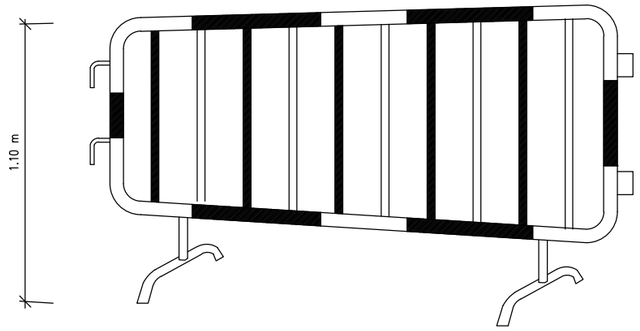
Núm. plànol: 3

Fulla 5 de 10

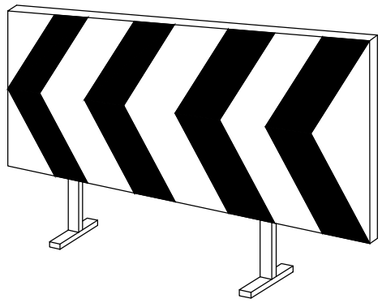
Escala
A3 1:30.000

Gráfica

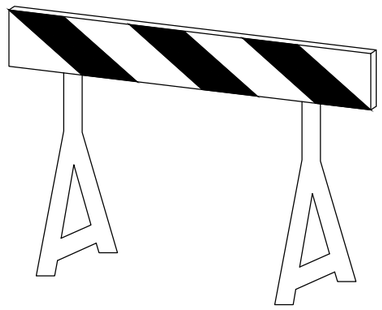
la data serà la signatura digital del document

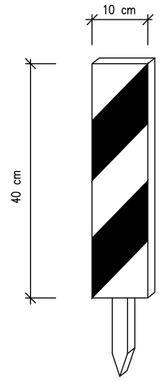


TANCA DESVIAMENT TRÀNSIT

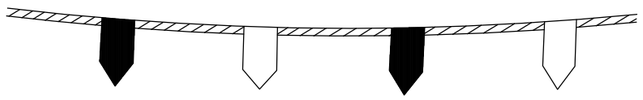


TANQUES AUTÒNOMES DE
LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

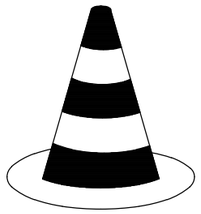




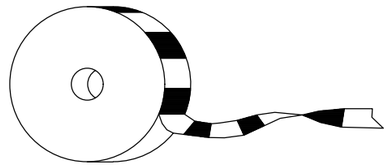
PIQUETA 10x10x40



CORDÓ BALISAMENT



CONO BALISAMENT



CINTA BALISAMENT

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Material per balissament

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

3

Fulla 6 de 10

Escala

A3 1:30.000

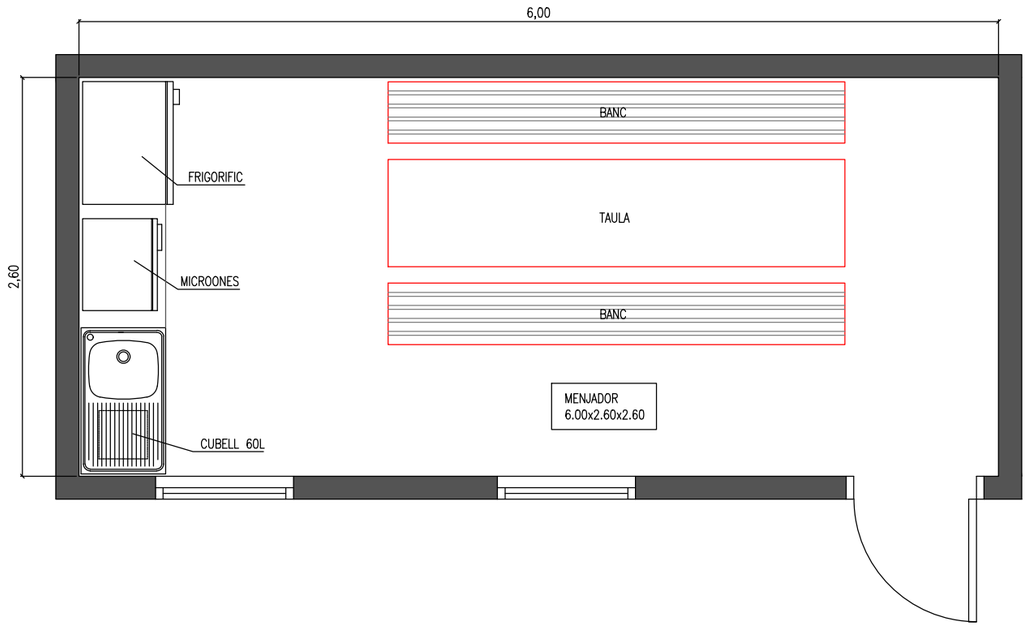
Gràfica

la data serà la signatura digital del document

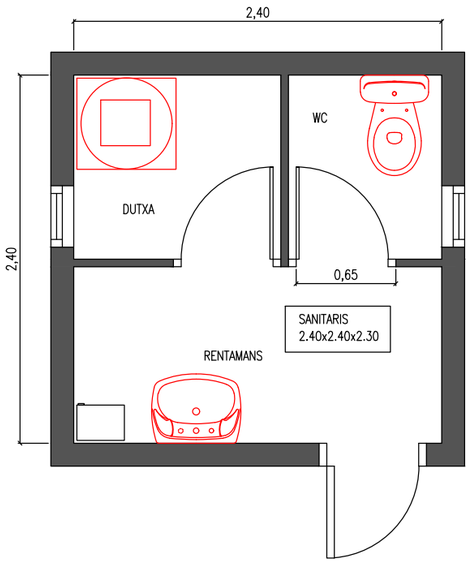
PLANTA VESTIDOR



PLANTA MENJADOR



PLANTA SANITARIS



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

PÒRTIC PROTECTOR DE LÍNEA AÈRIA

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Mòduls vestidors - sanitàris i menjador

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

3

Fulla 7 de 10

Escala

A3 1:40

Gràfica

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 1,6

la data serà la signatura digital del document

RISCS ELÈCTRICS

CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT

1– CONTACTES DIRECTES

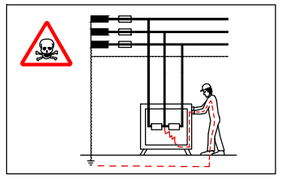


MANIPULACIÓ D'INSTAL.LACIONS

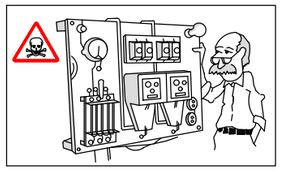


REPARACIÓ D'EQUIPS SOTA TENSIÓ

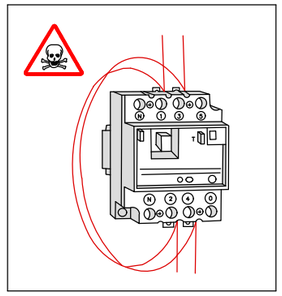
2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MÀQUINES SENSE PROTECCIO.



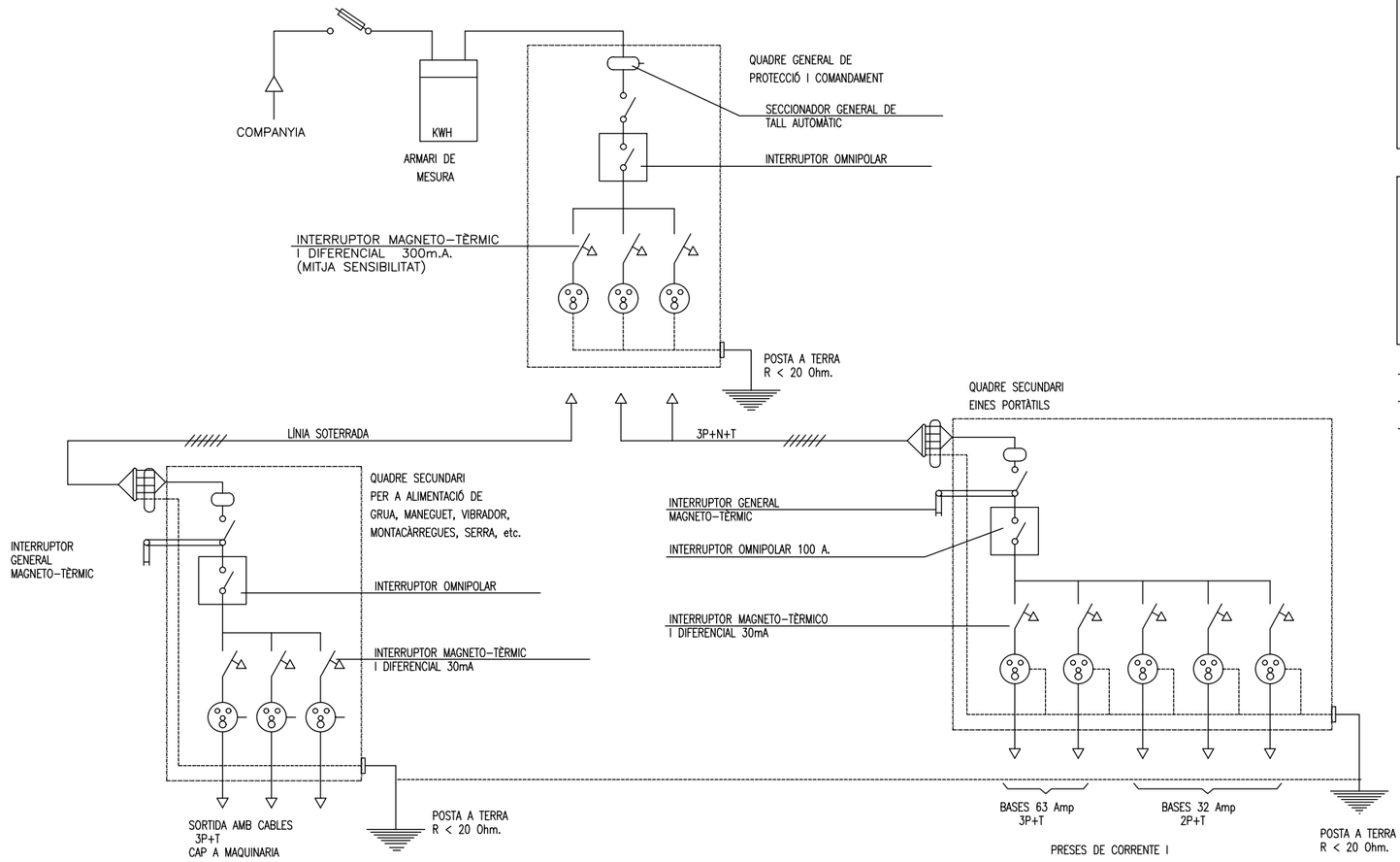
DEFECTES D'AÏLLAMENT EN MAQUINES ON EL SISTEMA DE PROTECCIÓ ES TROVA MAL CALIBRAT O DISENYAT.



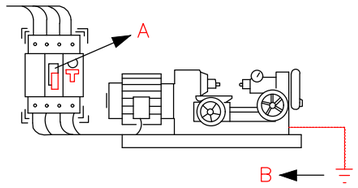
PUENTEIG D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)

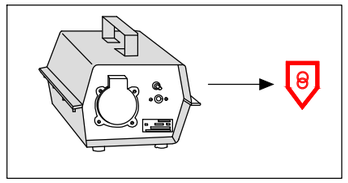


SISTEMES DE PROTECCIÓ



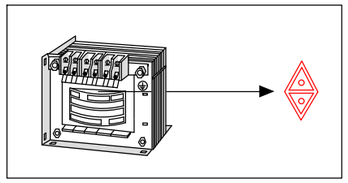
A –L'INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS, DEL DEFECTE.

B –LA POSTA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



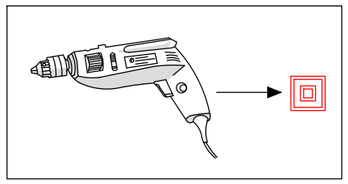
TENSIÓ DE SEGURETAT:

–AMB PETITES TENSIONS ES PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR DANY A LES PERSONES.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

–NO EXISTIX UNIÓ ELÈCTRICA ENTRE EL CIRCUÎT D'ALIMENTACIÓ I EL D'UTILIZACIÓ.



DOBLE AÏLLAMENT:

–EL CONTACTE NOMÉS ES PRODUIRÀ EN EL CAS DE FALLA DELS DOS AÏLLAMENTS.

–NO MANIPULI LES INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTÀ PREPARAT I AUTORITZAT.

–NO UTILITZI AGUA PER A APAGAR FOCS D'ORIGEN ELÈCTRIC.

–DAVANT UNA PERSONA ELECTRITZADA NO LA TOQUI DIRECTAMENT.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT

Sistemes de protecció - instal.lació elèctrica d'obra

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

3

Fulla 8 de 10

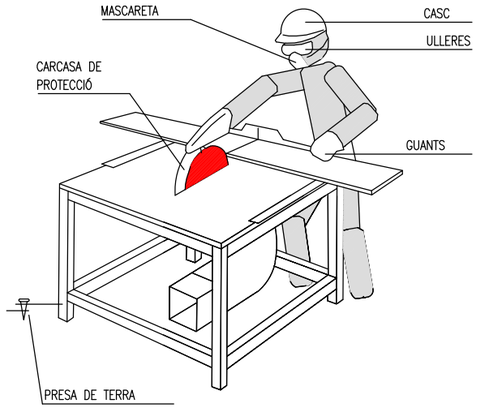
Escala

A3 1:30.000

Gràfica

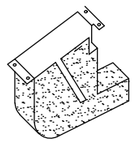
la data serà la signatura digital del document

SERRA CIRCULAR

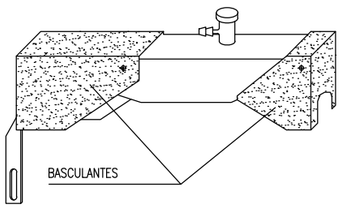


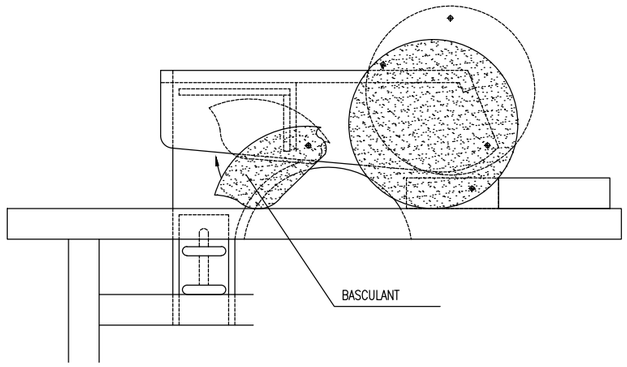
- HAURAN D'UTILITZAR-SE EMPENYEDORS ADEQUATS EN ELS TREBALLS EN QUE LA MIDA DE LES PECES A TALLAR COMPROMETI LA SEGURETAT DE LES MANS DE L'OPERARI.
- AMB ELS DISCS DE CARBURUM O WIDIA HAURAN D'EXTREMAR-SE LES PRECAUCIONS EN QUANT A L'EQUILIBRAT I PRESIÓ DE LA PEÇA, JA QUE SÓN FRÀGILS I TENEN GRAN FACILITAT PER A LA ROTURA.
- LA SERRA CIRCULAR ESTARÀ PROTEGIDA EN FRONT A RISCOS ELÈCTRICS AMB INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASSOCIAT A PRESA DE TERRA.
- L'UTILIZACIÓ DE LA SERRA ES FARÀ NOMÉS PER EL PERSONAL AUTORITZAT.
- S'UTILITZARAN ELS SEGÜENTS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL: CASC, ULLERES DE SEGURETAT, MASCARETA I GUANTS.
- EL DISC PER LA SEVA PART POSTERIOR HAURÀ D'ESTAR TOTALMENT PROTEGIT.

RESGUARD INFERIOR

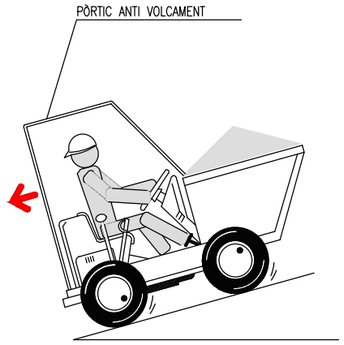


CARCASES PROTECTORAS





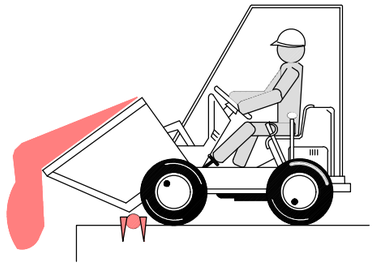
DUMPER



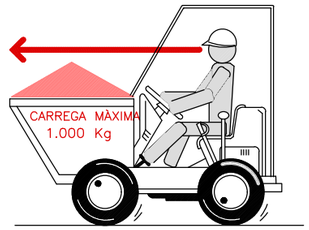
- AMB EL VEHICLE CARREGAT LES RAMPES HAURAN DE BAIXAR-SE MARXA ENRRERA.



- NO S'HA DE CIRCULAR A MÉS DE 20 Km/h. LA CONDUCCIÓ ES FARÀ DE FORMA PRUDENT.



- COL.LOCAR TOPE DE FI DE RECORREGUT PER A ABOCAR MATERIALS.



- EN CAP CAS ES SUPERARÀ LA CÀRREGA MÀXIMA. ES DISPOSARÀ LA CÀRREGA DE MANERA QUE GARANTITZI L'ESTABILITAT DEL DUMPER.
- LA CÀRREGA MAI DIFICULTARÀ LA VISIBILITAT DEL CONDUCTOR.

- LA MANIPULACIÓ DEL DUMPER NOMÉS LA REALITZARÀ PERSONAL AUTORITZAT.
- EL CONDUCTOR HAURÀ D'UTILITZAR CINTURÓ ANTIVIBRATORI.
- PER A CIRCULAR PER VIES PÚBLIQUES ESTARAN PROVISTOS DE LLUMS I DISPOSITIUS D'AVÍS ACÚSTIC.
- ESTÀ ABSOLUTAMENT PROHIBIT EL TRANSPORT DE PERSONAL.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Maquinària

Delineació

Expedient
1504

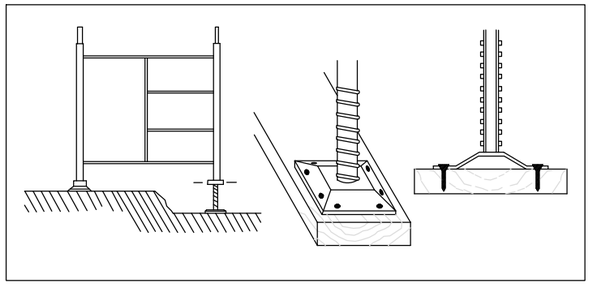
Núm. plànol
3

Fulla 9 de 10

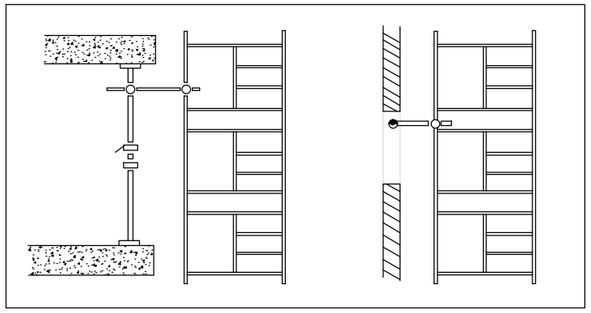
Escala
A3 1:30.000

Gràfica

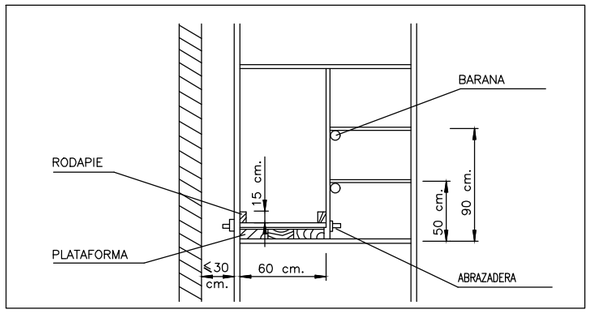
la data serà la signatura digital del document



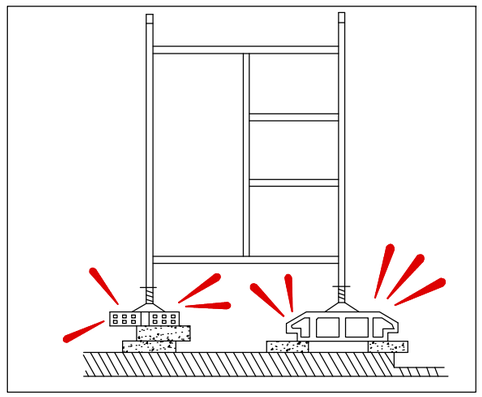
BE



BE



BE



¡INCORRECTE!

- –ELS MÒDULS DE BASE RECOLZARAN SOBRE RECOLZAMENTS AUXILIARS A BASE DE TAULONS.
- –COL.LOCAR PARAMENTS DE NIVELLACIÓ.
- –CLAVAR LES PLAQUES DE RECOLZAMENT DELS USILLOS ALS RECOLZAMENTS AUXILIARS.
- –NO SE COMENÇARÀ EL NIVELL SUPERIOR SENSE QUE L'INFERIOR ESTIGUI DOTAT DE TOTS ELS ELEMENTS D'ESTABILITAT.
- –NO QUEDAR–SE SOTA LA BASTIDA MENTRE DURI EL MUNTATGE.

- –LES BASTIDES S'ARRIOSTRARAN AL PARAMENT ADJUNT AL QUE S'ESTIGUIN EXECUTANT
- –TOTES LES UNIONS ENTRE PECES ES REALITZARAN COMPLINT LES NORMES DE MUNTATGE DEL MODEL TRIAT.
- –ES REVISARAN TOTS ELS CARGOLS DEL TRAM EXECUTAT OBSERVANT QUE QUEDEN BEN APRETATS ABANS DE CONTINUAR AMB ELS SUPERIORS.

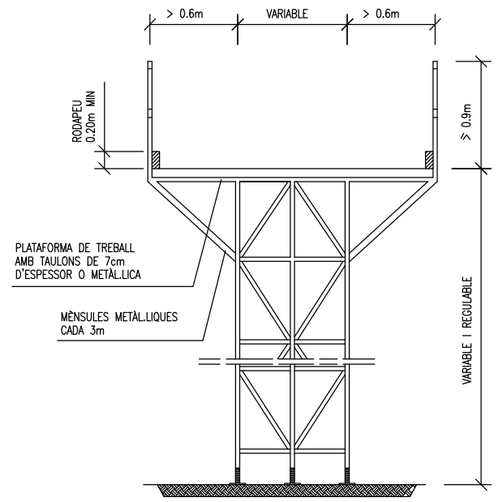
- –PLATAFORMA: AMPLE MÍNIM 60 cm.
- –RODAPEU: ALTURA MÍNIMA 15 cm.
- –BARANA:

PASAMANS: ALÇADA MÍNIMA 90 cm.
LLISTÓ INTERMIG: 50 cm.

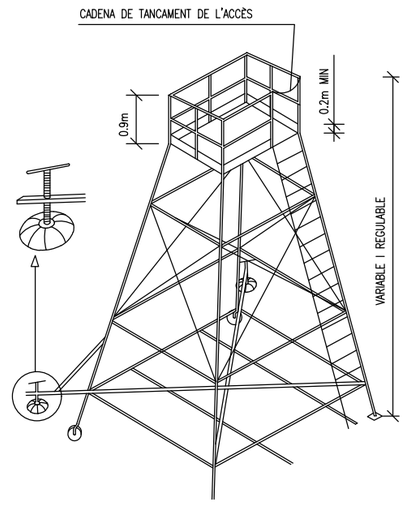
- –DISTÀNCIA AL PARAMENT IGUAL O MENOR A 30 cm. MUNTAR BARANA EN EL COSTAT DE LA FAÇANA SI LA DISTÀNCIA ÉS MAJOR.

PROHIBICIONS:

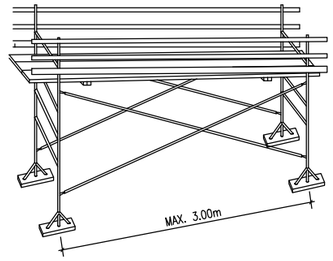
- –NO RECOLZAR LA BASTIDA EN SUPLEMENTS COM MAHONS, BIDONS, ETC.
- –NO FORMAR PLATAFORMES DE TREBALL EN CORONACIONS DE BASTIDES SENSE BARANES NI RODAPEU.
- –DURANT RATXES DE FORTS VENTS NO QUEDAR–SE A LA BASTIDA.



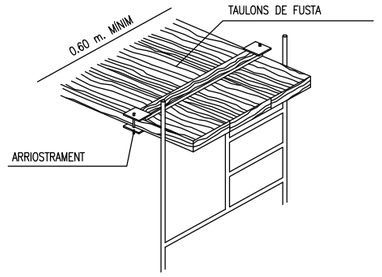
BASTIDA METÀL.LICA



TORRETA



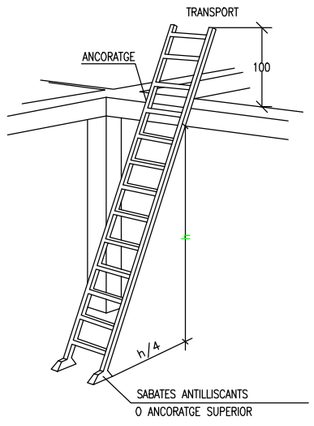
PLATAFORMES DE TREBALL METÀL.LIQUES



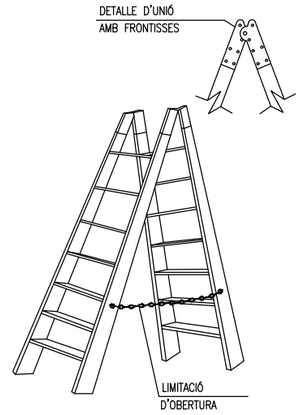
PLATAFORMA DE TREBALL

ESCALES DE MA

- –ESTARAN PROVISTES DE SABATES O ALTRES SISTEMES PER A EVITAR LLISCAMENTS.
- –NOMÉS SUPERARAN ALÇADES DE FINS A 5 m. (FINS A 7 m. AMB REFORÇOS ESPECIALS EN LA SEVA ZONA CENTRAL).
- –PUJAR I BAIXAR DE FRONT A L'ESCALA.
- –NO PORTAR CÀRREGUES SUPERIORS A 25 Kg.
- –COL.LOCAR L'ESCALA AMB LA INCLINACIÓ ADEQUADA.
- –SUPERARÀ EN 1 m. ELS PUNTS SUPERIORS DE RECOLZAMENT.



ESCALA METÀL.LICA



ESCALA DE TISORA

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

SEGURETAT I SALUT
Bastides

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
3

Fulla 10 de 10

Escala
A3 1:30.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 5
1.1. Identificació de les obres 5
1.2. Objecte 5
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 5
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 6
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 7
2.1. Promotor 8
2.1.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor: 8
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 9
2.2.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte: 9
2.2.2. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra: 10
2.3. Projectista 11
2.3.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista 12
2.4. Director de l'obra 12
2.4.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director de l'obra 12
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i subcontractistes 13
2.5.1. Definició de Contractista 13
2.5.2. Definició de Subcontractista 13
2.5.3. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i Subcontractista 13
2.6. Treballadors Autònoms 18
2.6.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom 18
2.7. Treballadors 19
2.7.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador: 19
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 20
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 20
3.2. Vigilància de l'Estudi Seguretat i Salut 21
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 21

3.4. El “Llibre d’Incidències”....26
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat....26
4. NORMATIVA LEGAL D’APLICACIÓ....27
4.1. Textos generals....27
4.2. Condicions ambientals....37
4.3. Incendis....39
4.4. Instal·lacions elèctriques....39
4.5. Equips i maquinària....40
4.6. Equips de protecció individual....43
4.7. Senyalització....44
4.8. Diversos....44
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES....45
5.1. Criteris d’aplicació....45
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut....45
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut....46
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat....46
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT....46
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat....46
6.1.1. Tècniques analítiques de seguretat....47
6.1.2. Tècniques operatives de seguretat....47
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció....48
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut....48
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 49
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra....50
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra....50
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....51
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 51
7.1.1. Definició....51

7.1.2. Característiques 51

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....52

7.2.1. Elecció d'un equip 52

7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 52

7.3. Normativa aplicable 52

7.3.1. Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor.....52

7.3.1.1. Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea.....52

7.3.1.1.1. Directiva fonamental. 52

7.3.1.1.2. Excepcions: 52

7.3.1.1.3. Altres Directives. 53

7.3.1.1.4. Sobre utilització de màquines i equips per al treball: 54

7.3.2. Normativa d'aplicació restringida.....54

8. SIGNATURES 55

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present projecte defineix les obres per a dur a terme la prolongació terme la prolongació del carrer Francesc Bordalba Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria.

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:

a) 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)

b) Les contingudes al 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''.

c) La 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.

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.

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.

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

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.

2.1.1. 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.

- 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

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.

2.2.1. 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.

2.2.2. 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

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.

2.3.1. 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 de l'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.

2.4.1. Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director de l'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 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 la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emès 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

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.

2.6.1. 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

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.

2.7.1. 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. Vigilància de l'Estudi 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 pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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. Tècniques analítiques de seguretat

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.

- Posterior 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 matèria 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, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- Emmagatzematge i manteniment

- Se 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

7.3.1.1.1. 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."

7.3.1.1.2. 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.

7.3.1.1.3. 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.

7.3.1.1.4. 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. Normativa d'aplicació restringida

- 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 deSeguretat 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, a la data de la signatura electrònica

ESTUDI SEGURETAT I SALUT – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 P147O-EPWY u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

8 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 P1474-65MU u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

15 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 P1479-65N7 u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

18 P15A3-EQFO u Cinturó portaeines

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

19 P147A-65NA m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

AMIDAMENTS

20 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

21 P1485-65OO u Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

22 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

23 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

24 P148D-EQEQ u Samarreta de treball de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

AMIDAMENTS

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 H15B0007 u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 HQU1D190 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 HQU1E170 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

7 HQU25701 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 HQU27902 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PBC5-56GO u Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

12 PBCA-56H3 u Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

13 PBCD-56H6 m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

14 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

16 PM32-DZ4I u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

17 PBZP-PLA1 u Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

18 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

19 PBZP-PLA2 m2 Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superfi.			Total	
2				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESTUDI SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 PQU2-65LE u Curset de primers auxilis i socorrisme

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	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 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P-2	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 (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06 €
P-6	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 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	14,27 €
P-7	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	32,36 €
P-8	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	107,54 €
P-9	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	28,80 €
P-10	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	51,60 €
P-11	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P-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 (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	37,95 €
P-13	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 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08 €
P-14	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 (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	36,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01 €
P-17	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-18	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P-19	HQU1D190	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 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25 €
P-20	HQU1E170	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 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P-21	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	61,20 €
P-22	HQU25701	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-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	25,30 €
P-23	HQU27902	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 (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	31,53 €
P-24	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	71,04 €
P-25	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	45,52 €
P-26	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 VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	129,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P1474-65MU	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83 €
P-28	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 (VINT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	20,90 €
P-29	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	45,86 €
P-30	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23 €
P-31	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	26,66 €
P-32	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	33,16 €
P-33	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 (TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	3,06 €
P-34	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 (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10 €
P-35	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-36	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 (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	12,61 €
P-37	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-38	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 (VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	8,13 €
P-39	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03 €
P-40	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	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-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	29,97 €
P-42	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 (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-43	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-44	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-45	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-46	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	20,18 €
P-47	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-48	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. (QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	40,18 €
P-49	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
P-50	PM32-DZ4I	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (CINQUANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	57,02 €
P-51	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	230,65 €
P-52	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	122,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	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 (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	81,36 €
P-54	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	40,32 €

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	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	**6,09**	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-2	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	**9,36**	€
			Altres conceptes	9,36000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,60**	€
			Altres conceptes	18,60000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,46**	€
			Altres conceptes	1,46000	€
P-5	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,06**	€
			Altres conceptes	16,06000	€
P-6	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	**14,27**	€
			Altres conceptes	14,27000	€
P-7	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	**32,36**	€
			Altres conceptes	32,36000	€
P-8	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**107,54**	€
			Altres conceptes	107,54000	€
P-9	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**28,80**	€
			Altres conceptes	28,80000	€
P-10	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**51,60**	€
			Altres conceptes	51,60000	€
P-11	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,18**	€
			Altres conceptes	12,18000	€
P-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	**37,95**	€
			Altres conceptes	37,95000	€
P-13	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	**32,08**	€
			Altres conceptes	32,08000	€
P-14	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	**36,92**	€
			Altres conceptes	36,92000	€
P-15	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	€
			Altres conceptes	5,52000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-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	**46,01**	**€**
			Altres conceptes	46,01000	€
P-17	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**18,29**	**€**
			Altres conceptes	18,29000	€
P-18	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**60,00**	**€**
			Altres conceptes	60,00000	€
P-19	HQU1D190	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	**71,25**	**€**
			Altres conceptes	71,25000	€
P-20	HQU1E170	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	**63,75**	**€**
			Altres conceptes	63,75000	€
P-21	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,20**	**€**
			Altres conceptes	61,20000	€
P-22	HQU25701	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	**25,30**	**€**
			Altres conceptes	25,30000	€
P-23	HQU27902	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	**31,53**	**€**
			Altres conceptes	31,53000	€
P-24	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**71,04**	**€**
			Altres conceptes	71,04000	€
P-25	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,52**	**€**
			Altres conceptes	45,52000	€
P-26	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**129,11**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,11000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable	**9,83**	**€**
	B1474-0XKW	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable	9,83000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	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	**20,90**	**€**
	B1474-0XL0	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	20,90000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	**45,86**	**€**
	B1479-0XLF	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	45,86000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	**6,23**	**€**
	B147A-0XL9	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat	6,23000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,66**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,66000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	P147K-EQD	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	**33,16**	**€**
	B147L-19OM	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	33,16000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-33	P147L-EQD	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	**3,06**	**€**
	B147J-0XKD	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	3,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-34	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	**9,10**	**€**
	B147J-0XKN	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,79**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	P147Q-65M	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	**12,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B147Q-0XIU	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	12,61000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-37	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26** €
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-38	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	**8,13** €
	B147Z-0XI6	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	8,13000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-39	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,03** €
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,03000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-40	P1485-65O	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**8,60** €
	B1485-0NG7	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	8,60000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-41	P1487-EQE	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	**29,97** €
	B1487-0XM7	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	29,97000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-42	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	**8,12** €
	B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	8,12000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-43	P148D-EQE	u	Samarreta de treball de cotó	**3,14** €
	B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball de cotó	3,14000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-44	P15A3-EQF	u	Cinturó portaeines	**22,79** €
	B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines	22,79000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-45	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	**3,10** €
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	2,46700 €
			Altres conceptes	0,63300 €
P-46	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**20,18** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	16,38000	€
			Altres conceptes	3,80000	€
P-47	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.	**4,30**	**€**
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	1,00800	€
	BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,14976	€
			Altres conceptes	3,14224	€
P-48	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.	**40,18**	**€**
	B151F-PL01	u	Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	36,63360	€
			Altres conceptes	3,54640	€
P-49	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.	**11,70**	**€**
	B1517-0MAN	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	0,47600	€
	B0DZ7-0PA2	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	6,76800	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15120	€
			Altres conceptes	4,30480	€
P-50	PM32-DZ4I	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret	**57,02**	**€**
	BM33-0T4K	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat	44,90000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,34000	€
			Altres conceptes	11,78000	€
P-51	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**230,65**	**€**
	BQU2-19OB	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	230,65000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-52	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,06**	**€**
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,06000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-53	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	**81,36**	**€**
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	81,36000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Altres conceptes	0,00000	€
P-54	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic		**40,32**	**€**
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic		40,32000	€
				Altres conceptes	0,00000	€

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 07/02/24 Pàg.: 1

OBRA 01 Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL 01 Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 1)	6,09	12,000	73,08
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 - 38)	8,13	12,000	97,56
3	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 (P - 2)	9,36	8,000	74,88
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 - 36)	12,61	8,000	100,88
5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 37)	0,26	8,000	2,08
6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	18,60	4,000	74,40
7	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 35)	0,79	500,000	395,00
8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,46	500,000	730,00
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 - 26)	129,11	4,000	516,44
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 - 28)	20,90	12,000	250,80
11	P1474-65MU	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (P - 27)	9,83	12,000	117,96
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 - 33)	3,06	12,000	36,72
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 - 34)	9,10	12,000	109,20
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 - 32)	33,16	8,000	265,28
15	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 31)	26,66	8,000	213,28
16	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 5)	16,06	8,000	128,48
17	P1479-65N7	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 29)	45,86	8,000	366,88
18	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (P - 44)	22,79	12,000	273,48
19	P147A-65NA	m	Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat (P - 30)	6,23	100,000	623,00
20	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 39)	18,03	12,000	216,36
21	P1485-65OO	u	Cinturó per a senyalista, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 40)	8,60	8,000	68,80

PRESSUPOST

22	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 - 41)	29,97	12,000	359,64
23	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 - 42)	8,12	12,000	97,44
24	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (P - 43)	3,14	12,000	37,68

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **5.229,32**

OBRA 01 Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL 02 Sistemes de protecció col.lectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 6)	14,27	200,000	2.854,00
2	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 (P - 7)	32,36	8,000	258,88
3	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 8)	107,54	8,000	860,32
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 (P - 12)	37,95	4,000	151,80
5	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 (P - 13)	32,08	4,000	128,32
6	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 (P - 14)	36,92	4,000	147,68
7	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 15)	5,52	2,000	11,04
8	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 (P - 16)	46,01	4,000	184,04
9	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	18,29	12,000	219,48

TOTAL CAPÍTOL 01.02 **4.815,56**

OBRA 01 Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL 03 Implantació provisional del personal d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	51,60	12,000	619,20
2	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 11)	12,18	4,000	48,72
3	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	60,00	4,000	240,00

PRESSUPOST

			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 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 18)			
4	HQU1D190	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 - 19)	71,25	4,000	285,00
5	HQU1E170	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 - 20)	63,75	4,000	255,00
6	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	61,20	12,000	734,40
7	HQU25701	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 - 22)	25,30	2,000	50,60
8	HQU27902	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 - 23)	31,53	1,000	31,53
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	71,04	2,000	142,08
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	45,52	2,000	91,04
11	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (P - 45)	3,10	50,000	155,00
12	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 46)	20,18	50,000	1.009,00
13	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. (P - 47)	4,30	150,000	645,00
14	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 52)	122,06	2,000	244,12
15	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 - 53)	81,36	20,000	1.627,20
16	PM32-DZ4I	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, cromat, amb suport a paret (P - 50)	57,02	6,000	342,12
17	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. (P - 48)	40,18	12,000	482,16
18	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic (P - 54)	40,32	12,000	483,84
19	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de	11,70	12,000	140,40

PRESSUPOST

gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.
(P - 49)

TOTAL CAPÍTOL 01.03 7.626,41

OBRA 01 Pressupost Estudi Seguretat i Salut
CAPÍTOL 04 Despeses formació seguretat personal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 9)	28,80	20,000	576,00
2	PQU2-65LE	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 51)	230,65	2,000	461,30

TOTAL CAPÍTOL 01.04 1.037,30

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	Equips de protecció individual	5.229,32
CAPÍTOL	01.02	Sistemes de protecció col.lectiva	4.815,56
CAPÍTOL	01.03	Implantació provisional del personal d'obra	7.626,41
CAPÍTOL	01.04	Despeses formació seguretat personal	1.037,30
OBRA	**01**	**Pressupost Estudi Seguretat i Salut**	**18.708,59**
		18.708,59	

NIVELL 1 : OBRA			Import
OBRA	01	Pressupost Estudi Seguretat i Salut	18.708,59
			18.708,59

ANNEX 5
ESTUDI LÚMINIC

1. INTRODUCCIÓ

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 nostre projecte, tant per vianants com vehicles, durant les hores nocturnes. Aquestes actuacions porten implícites la definició de l'emplaçament dels diferents punts de llum i de la seva tipologia.

Aquest annex contempla 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.

APÈNDIX 1
ESTUDI LUMÍNIC

Schréder

Carrer Bordalba Montardit



Standard EN 13201 : 2003

Diseñador icalama

Proyecto # 23PR001271

Fecha 04/01/2024

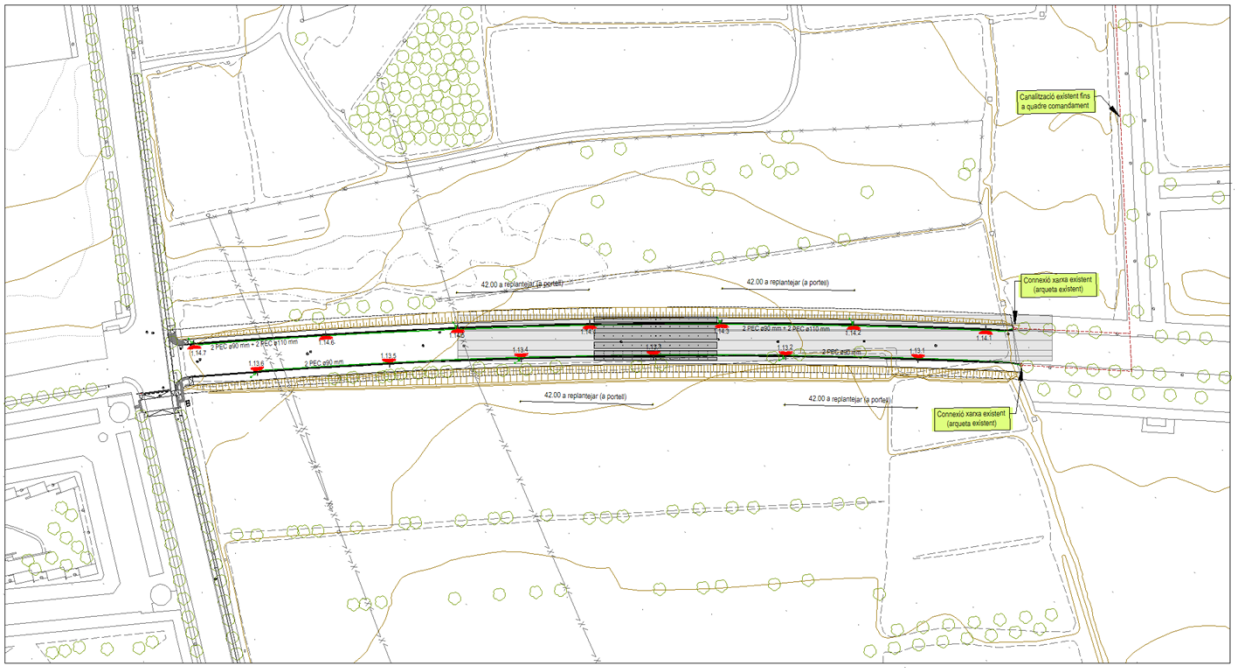
Application Ulysse 3.5.7

Tabla de contenidos

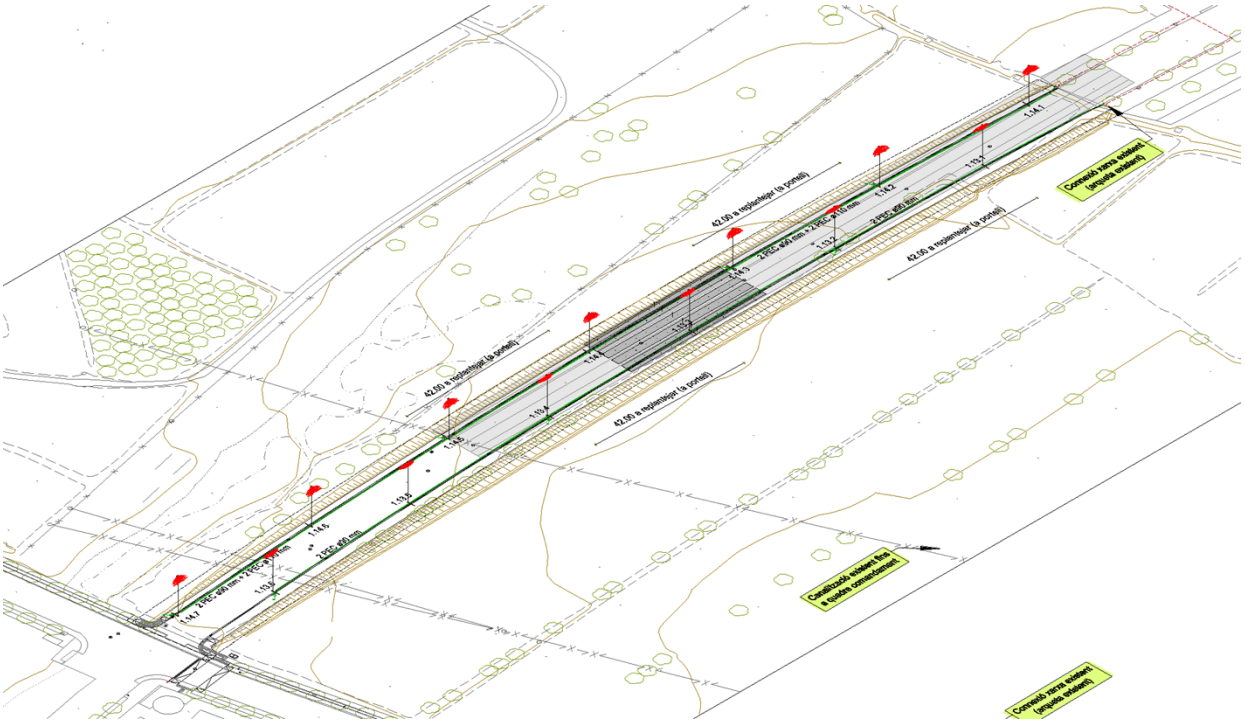
1. Instantanea....3
1.1. Captura de objeto....3
1.2. Captura de objeto (1)....3
1.3. Captura de objeto (2)....4
1.4. Captura de objeto (3)....4
2. Aparatos....5
2.1. AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462....5
3. Documentos fotometricos....6
3.1. AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462....6
4. Resultados....7
4.1. Resumen de malla....7
5. Power consumption....7
5.1. Dynamic cross section....7
6. Seccion transversal....8
6.1. Vista 2D....8
7. Dynamic cross section....9
7.1. Descripcion de la matriz....9
7.2. Posiciones de luminarias....9
7.3. Grupos de luminarias....10
7.4. Vorera (1) (IL) - Z positivo....11
7.5. Carril bici (IL) - Z positivo....12
7.6. Carril (1) (IL) - Z positivo....13
7.7. Carril (2) (IL) - Z positivo....14
7.8. Aparcament (IL) - Z positivo....15
7.9. Vorera (2) (IL) - Z positivo....16
8. Mallas....17
8.1. Vorera (1) (IL)....17
8.2. Carril bici (IL)....17
8.3. Carril (1) (IL)....17
8.4. Carril (2) (IL)....17
8.5. Aparcament (IL)....17
8.6. Vorera (2) (IL)....18
9. Eficiencia Energética....19
9.1. Información....19
9.2. Calificación Energética....19

1. Instantanea

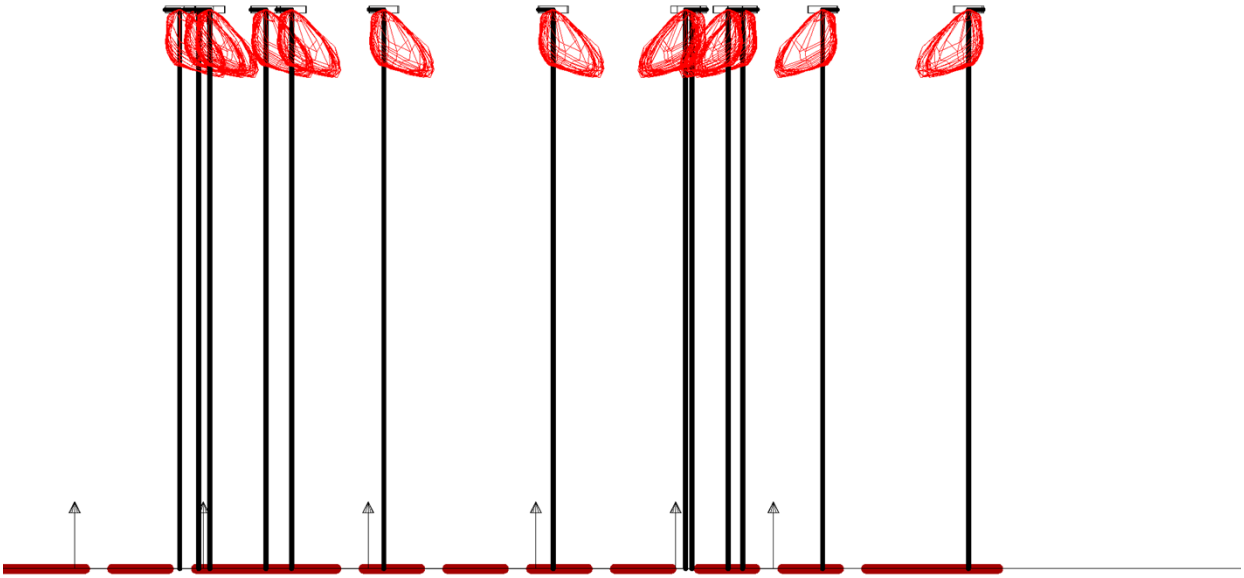
1.1. Captura de objeto



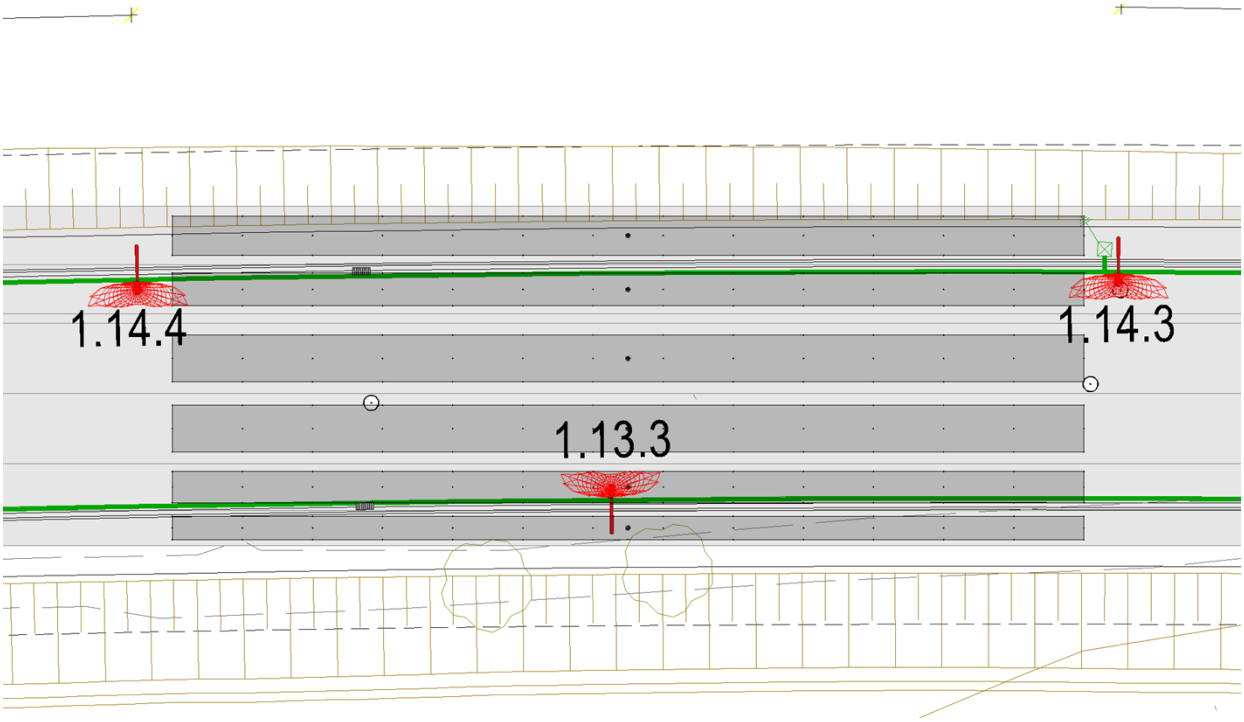
1.2. Captura de objeto (1)



1.3. Captura de objeto (2)



1.4. Captura de objeto (3)



2. Aparatos

2.1. AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462

Tipo AMPERA EVO 1

Reflector 5303

Fuente 40 LEDs 500mA WW730

Protector Flat glass

Flujo de lámpara 10,005 klm

Clase G 4

Potencia 61,5 W

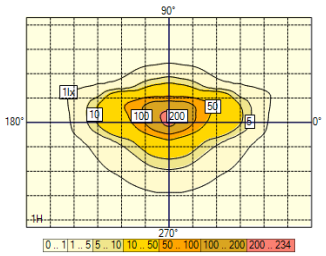
FM 0,80

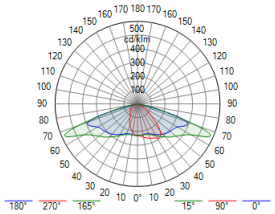
Matriz 504462

Flujo luminaria 8,517 klm

Eficiencia 138 lm/W



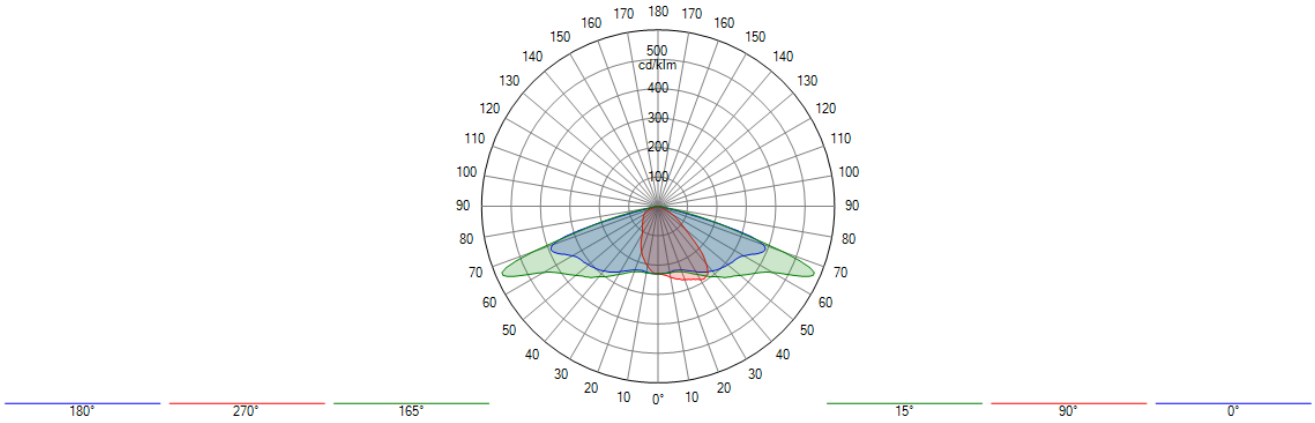




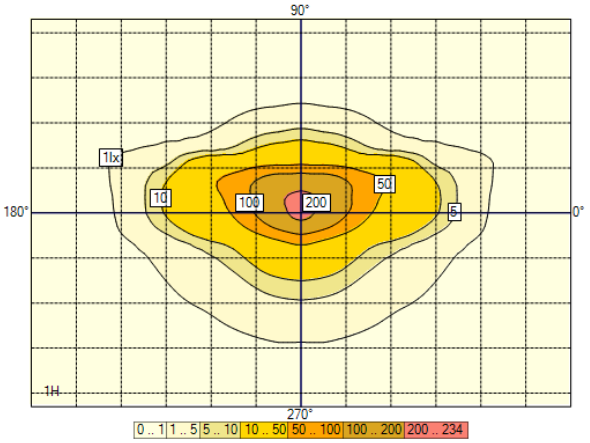
3. Documentos fotometricos

3.1. AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462

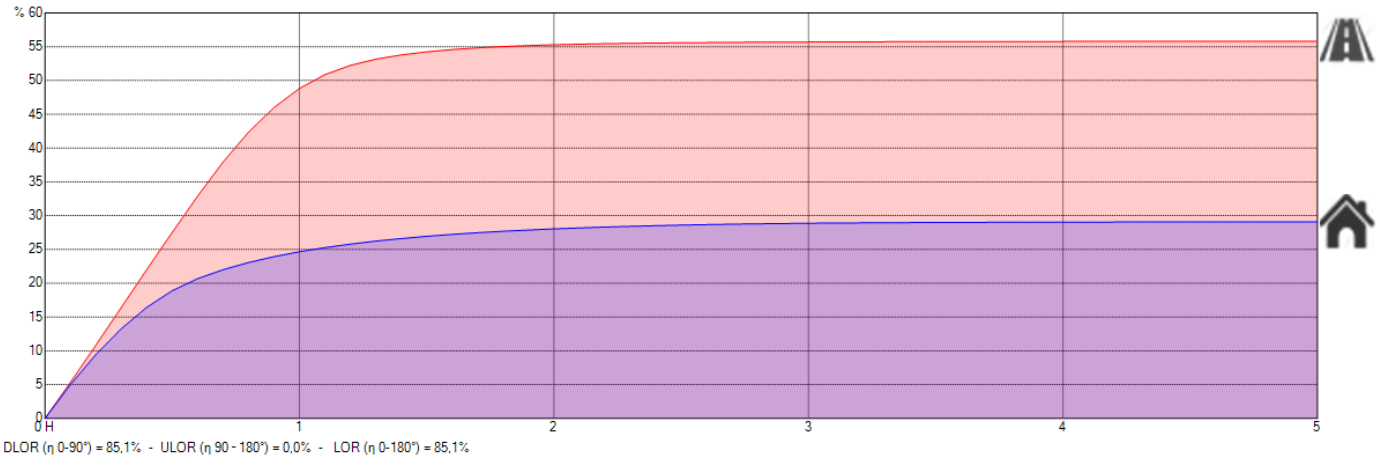
Diagrama Polar/Cartesiano



Isolux



Curva de utilización



DLOR (η 0-90°) = 85,1% - ULOR (η 90 - 180°) = 0,0% - LOR (η 0-180°) = 85,1%

4. Resultados

4.1. Resumen de malla

Vorera (1) (IL)

CE4 (IL : Ave = 10,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	11,3	55	30	6,3	20,9	✓

Carril bici (IL)

CE3 (IL : Ave = 15,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	16,8	68	48	11,5	24,0	✓

Carril (1) (IL)

CE2 (IL : Ave = 20,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	20,7	87	73	18,0	24,7	✓

Carril (2) (IL)

CE2 (IL : Ave = 20,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	20,3	83	67	16,9	25,1	✓

Aparcament (IL)

CE3 (IL : Ave = 15,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	16,5	66	45	10,9	24,2	✓

Vorera (2) (IL)

CE4 (IL : Ave = 10,00 lux Uo = 40 %)

1. Z positive	Med (A) (lx)	Min/Med (%)	Min/Max (%)	Min (lx)	Max (lx)	
Dynamic cross section	12,3	59	34	7,2	21,3	✓

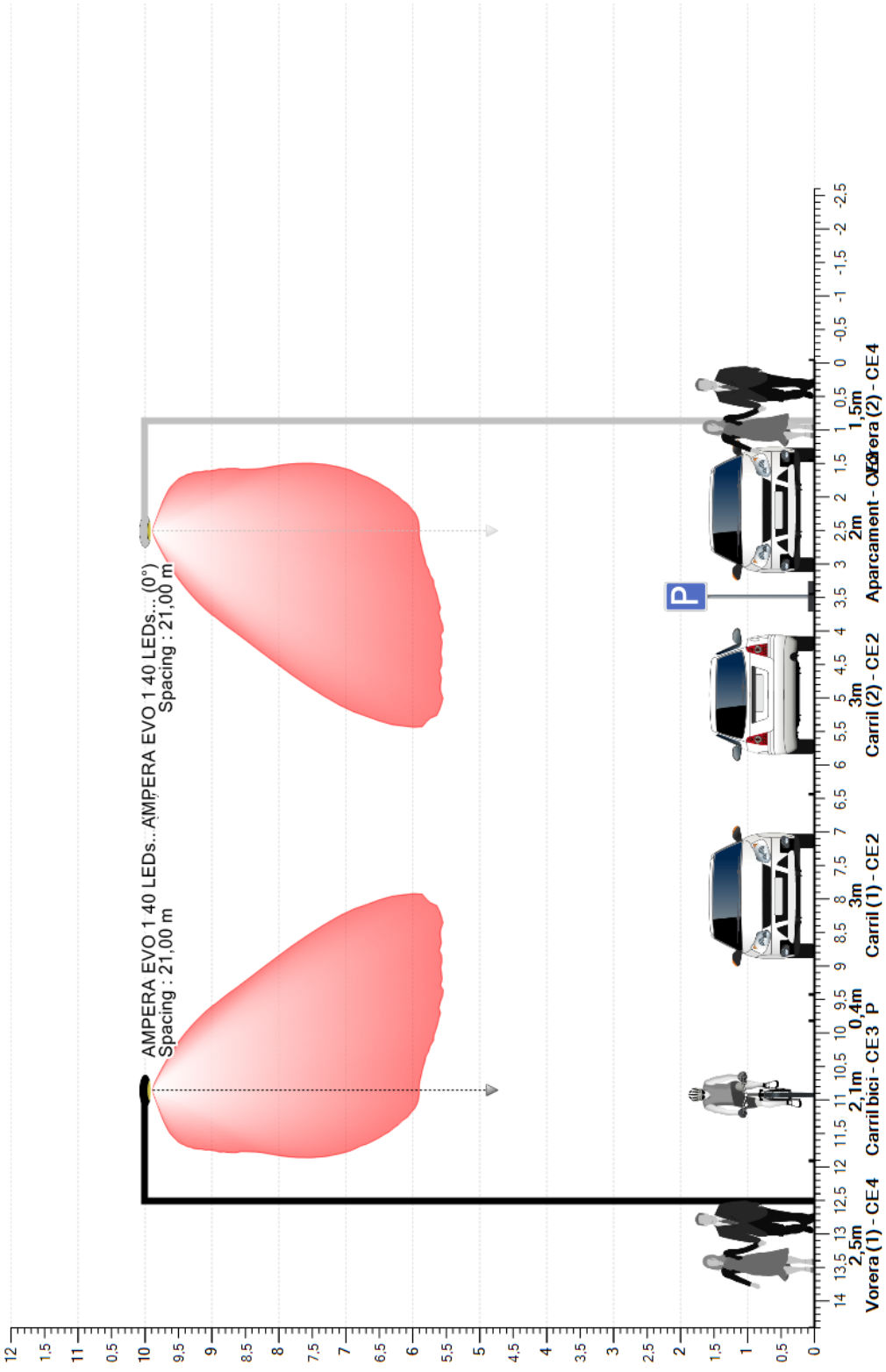
5. Power consumption

5.1. Dynamic cross section

Aparato	Current [mA]	_qty/km	Dimming	Potencia / Aparato	Total/km
AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	13	100 %	62 W	802 W

6. Seccion transversal

6.1. Vista 2D



7. Dynamic cross section

7.1. Descripcion de la matriz

Ph. color	Descripcion	Current [mA]	Flujo de lámpara [klm]	Flujo luminaria [klm]	Potencia [W]	Eficiencia [lm/W]	FM	Altura [m]	Aparato
	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	10,005	8,517	61,7	138	0,800	13 x 10,00	

7.2. Posiciones de luminarias

	Color	Nº	Posicion			Luminaria								Objetivo		
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Current [mA]	Az [°]	Inc [°]	Incl (Imax) [°]	Rot [°]	Flujo [klm]	FM	X [m]	Y [m]	Z [m]
☑		1	-125,70	4,69	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	176,2	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-125,70	4,69	0,00
☑		2	-105,62	-2,74	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	355,3	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-105,62	-2,74	0,00
☑		3	-83,84	7,72	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	176,6	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-83,84	7,72	0,00
☑		4	-63,76	-0,13	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	358,6	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-63,76	-0,13	0,00
☐		5	-42,00	11,10	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	180,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-42,00	11,10	0,00
☑		6	-41,93	9,83	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	178,7	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-41,93	9,83	0,00
☑		7	-21,74	1,56	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	357,9	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-21,74	1,56	0,00
☐		8	-21,00	2,40	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	-21,00	2,40	0,00
☐		9	0,00	11,10	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	180,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	0,00	11,10	0,00
☑		10	0,01	11,03	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	179,2	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	0,01	11,03	0,00
☑		11	20,27	2,32	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	359,1	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	20,27	2,32	0,00
☐		12	21,00	2,40	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	21,00	2,40	0,00
☑		13	41,97	11,37	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	180,1	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	41,97	11,37	0,00
☐		14	42,00	11,10	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	180,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	42,00	11,10	0,00
☑		15	62,33	2,21	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	62,33	2,21	0,00
☐		16	63,00	2,40	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	63,00	2,40	0,00
☑		17	83,94	10,83	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	181,3	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	83,94	10,83	0,00
☐		18	84,00	11,10	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	180,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	84,00	11,10	0,00
☑		19	104,34	1,30	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	2,6	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	104,34	1,30	0,00
☐		20	105,00	2,40	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	105,00	2,40	0,00
☑		21	125,86	9,37	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	-	182,5	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	125,86	9,37	0,00
☐		22	126,00	11,10	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	180,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	126,00	11,10	0,00

☐	■	23	147,00	2,40	10,00	AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	500	0,0	0,0	33,0	0,0	10,005	0,800	147,00	2,40	0,00

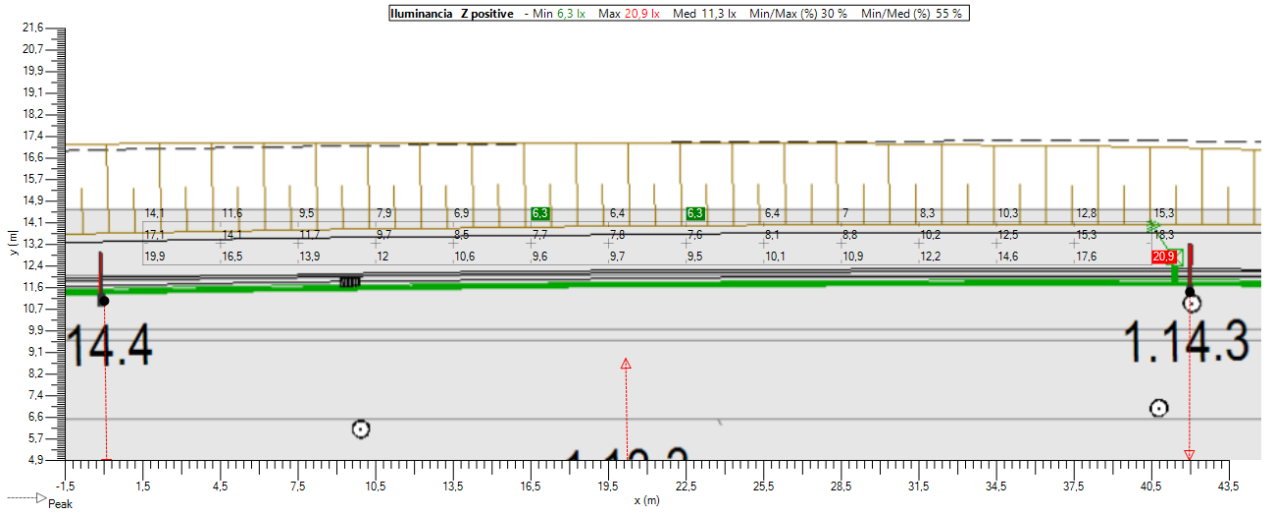
7.3. Grupos de luminarias

Lineal																	
	Color	Nº	Posicion			Luminaria					Dimension			Rotacion			
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]	Numero de luminarias	Interdistancia [m]	Tamaño [m]	X [°]	Y [°]	Z [°]	
☐	■	1	-42,00	11,10	10,00	Luminaria tresbolillo izquierda (1) (1)	180,0	0,0	0,0	100	5	42,00	168,00	0,0	0,0	0,0	
☐	■	2	-21,00	2,40	10,00	Luminaria tresbolillo izquierda (1) (2)	0,0	0,0	0,0	100	5	42,00	168,00	0,0	0,0	0,0	

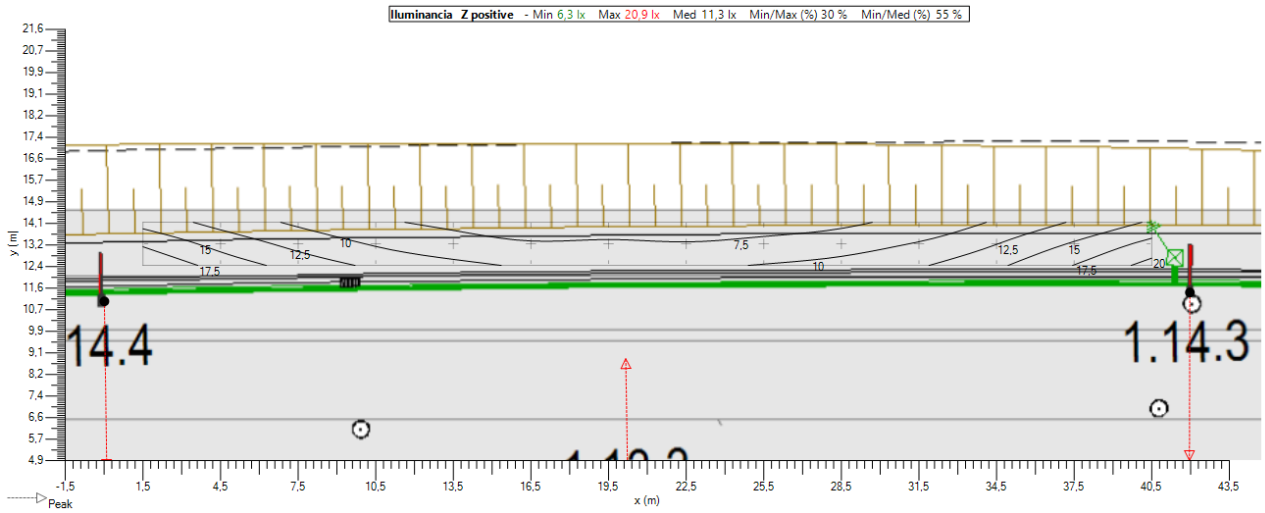
Unica										
	Color	Nº	Posicion			Luminaria				
			X [m]	Y [m]	Z [m]	Nombre	Az [°]	Inc [°]	Rot [°]	Dim [%]
☑	■	1	-125,70	4,69	10,00	Luminarias (1)	176,2	0,0	0,0	100
☑	■	2	-105,62	-2,74	10,00	Luminarias (13)	355,3	0,0	0,0	100
☑	■	3	-83,84	7,72	10,00	Luminarias (2)	176,6	0,0	0,0	100
☑	■	4	-63,76	-0,13	10,00	Luminarias (12)	358,6	0,0	0,0	100
☑	■	5	-41,93	9,83	10,00	Luminarias (3)	178,7	0,0	0,0	100
☑	■	6	-21,74	1,56	10,00	Luminarias (11)	357,9	0,0	0,0	100
☑	■	7	0,01	11,03	10,00	Luminarias (4)	179,2	0,0	0,0	100
☑	■	8	20,27	2,32	10,00	Luminarias (10)	359,1	0,0	0,0	100
☑	■	9	41,97	11,37	10,00	Luminarias (5)	180,1	0,0	0,0	100
☑	■	10	62,33	2,21	10,00	Luminarias (9)	0,0	0,0	0,0	100
☑	■	11	83,94	10,83	10,00	Luminarias (6)	181,3	0,0	0,0	100
☑	■	12	104,34	1,30	10,00	Luminarias (8)	2,6	0,0	0,0	100
☑	■	13	125,86	9,37	10,00	Luminarias (7)	182,5	0,0	0,0	100

7.4. Vorera (1) (IL) - Z positivo

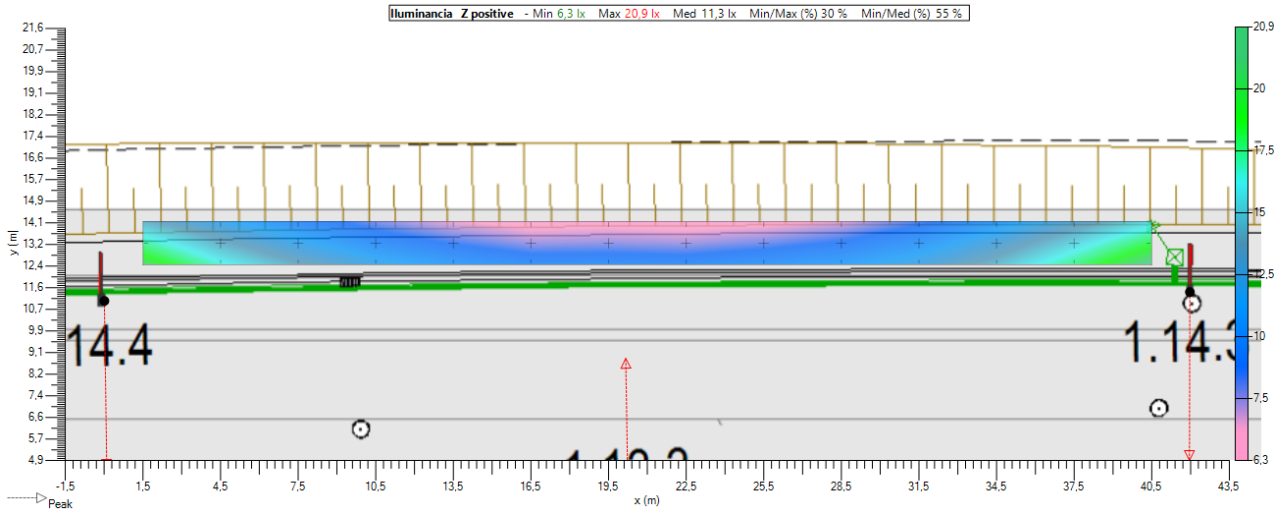
Valores



Isolevel

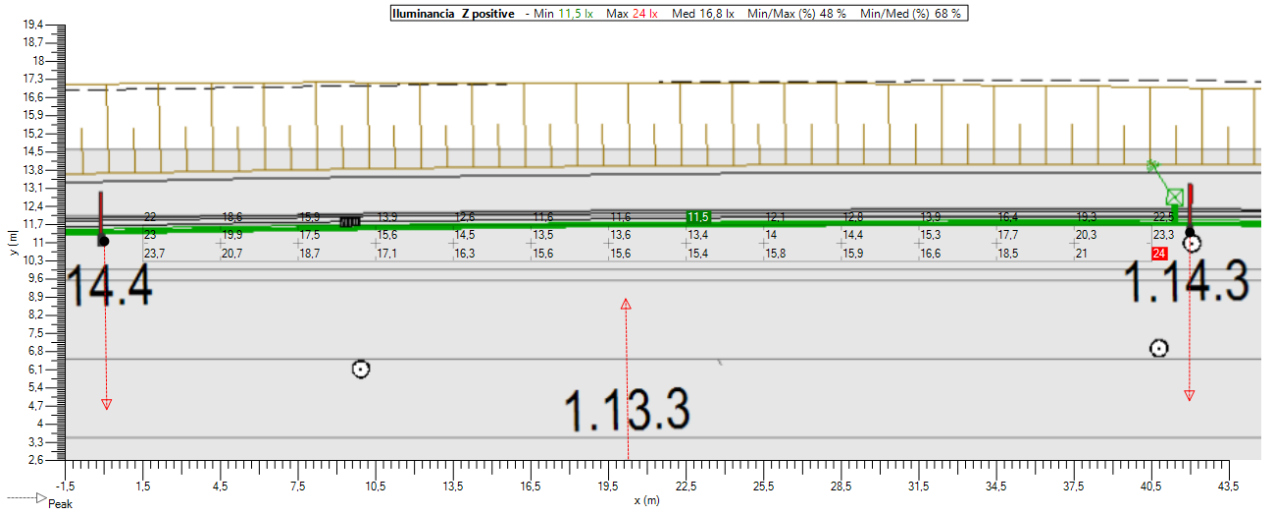


Sombreado

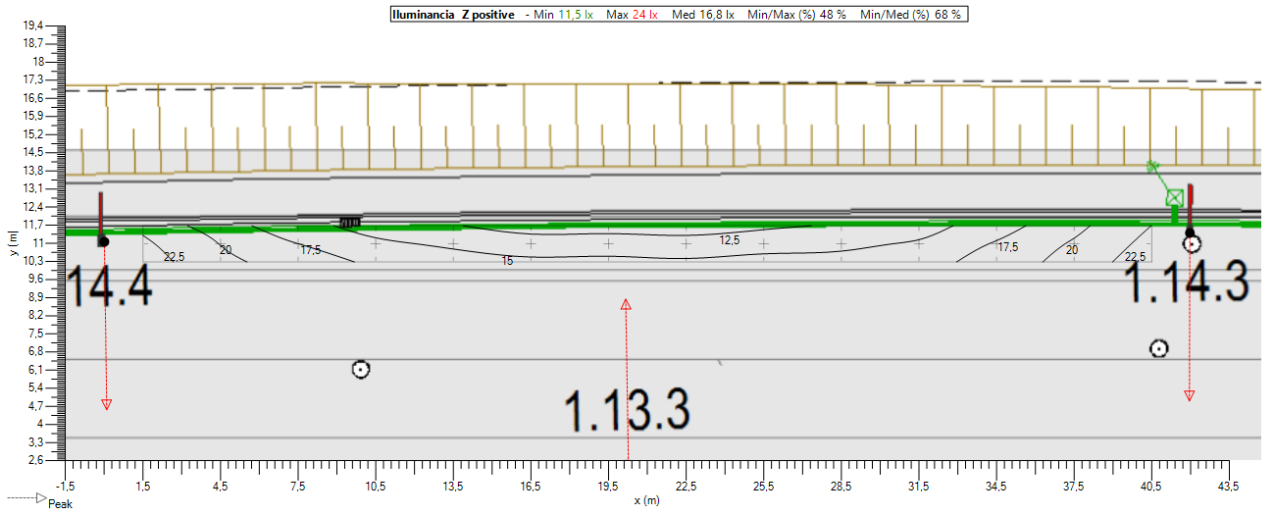


7.5. Carril bici (IL) - Z positivo

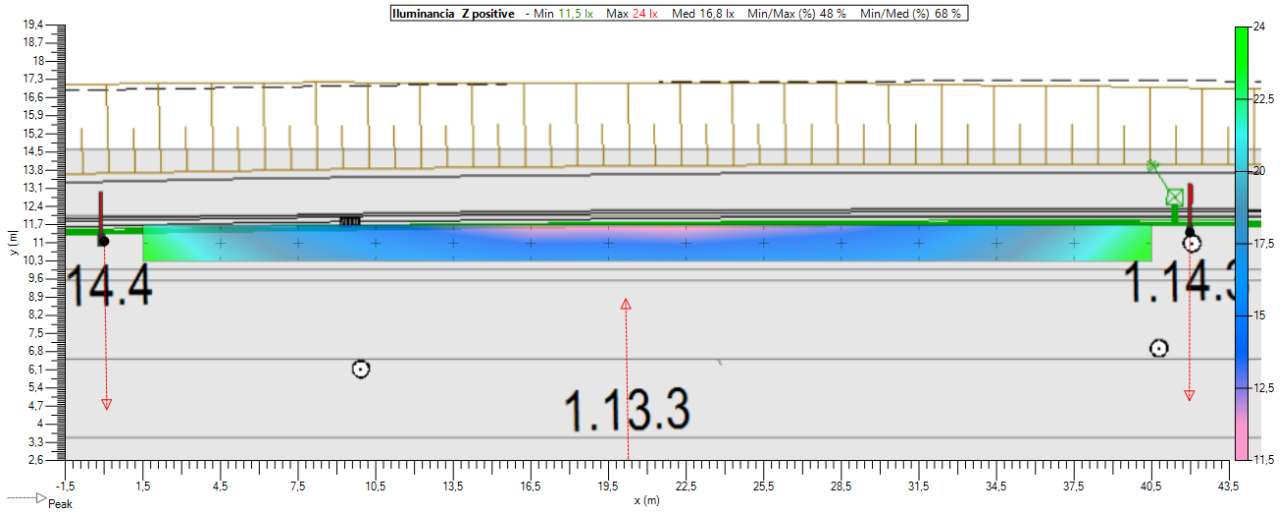
Valores



Isolevel

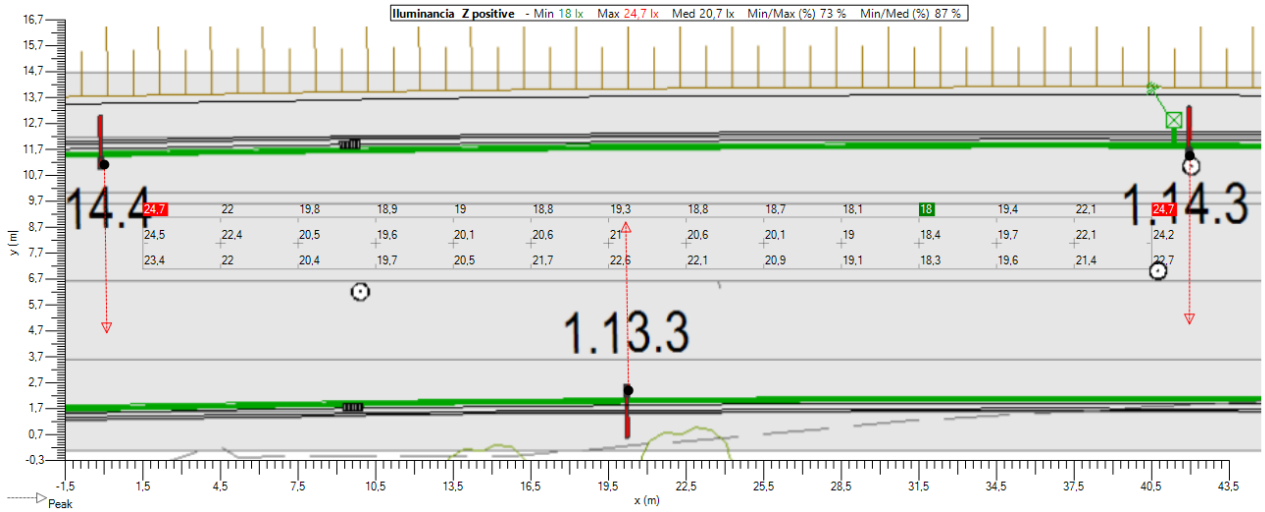


Sombreado

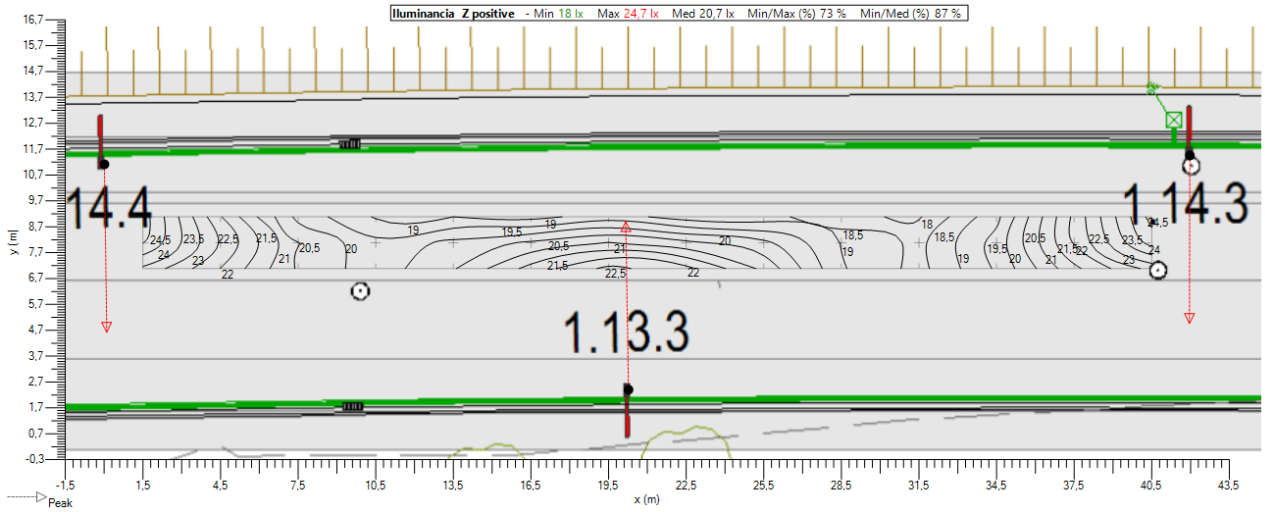


7.6. Carril (1) (IL) - Z positivo

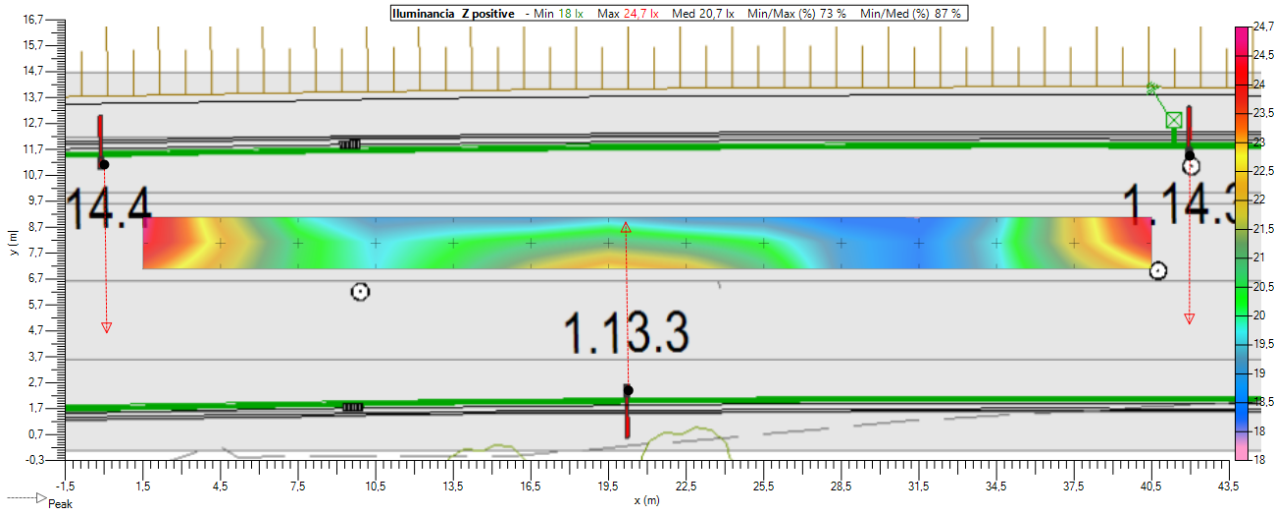
Valores



Isolevel

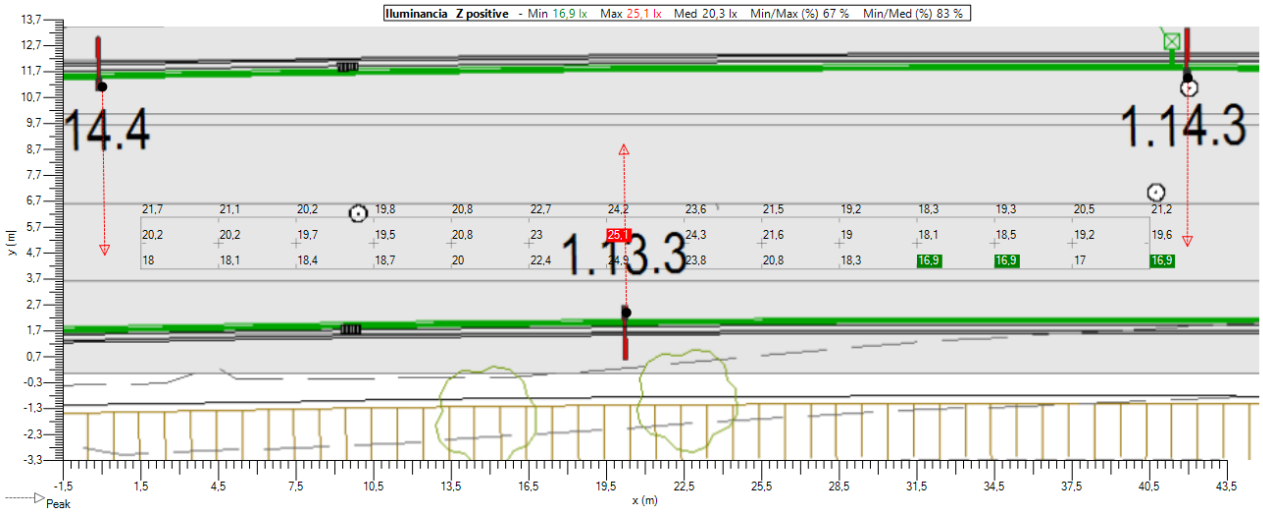


Sombreado

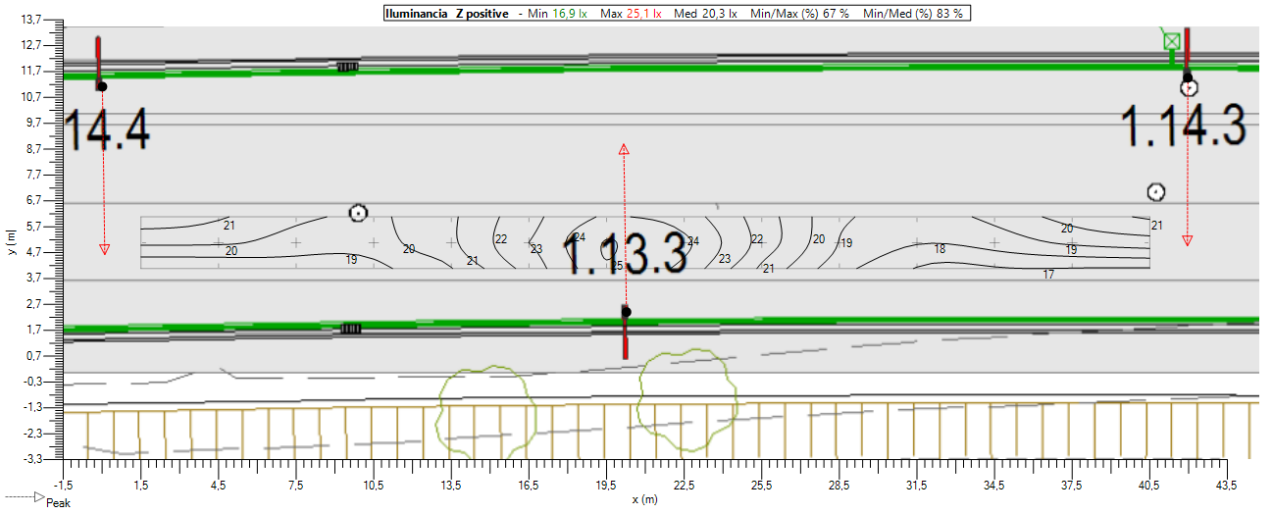


7.7. Carril (2) (IL) - Z positivo

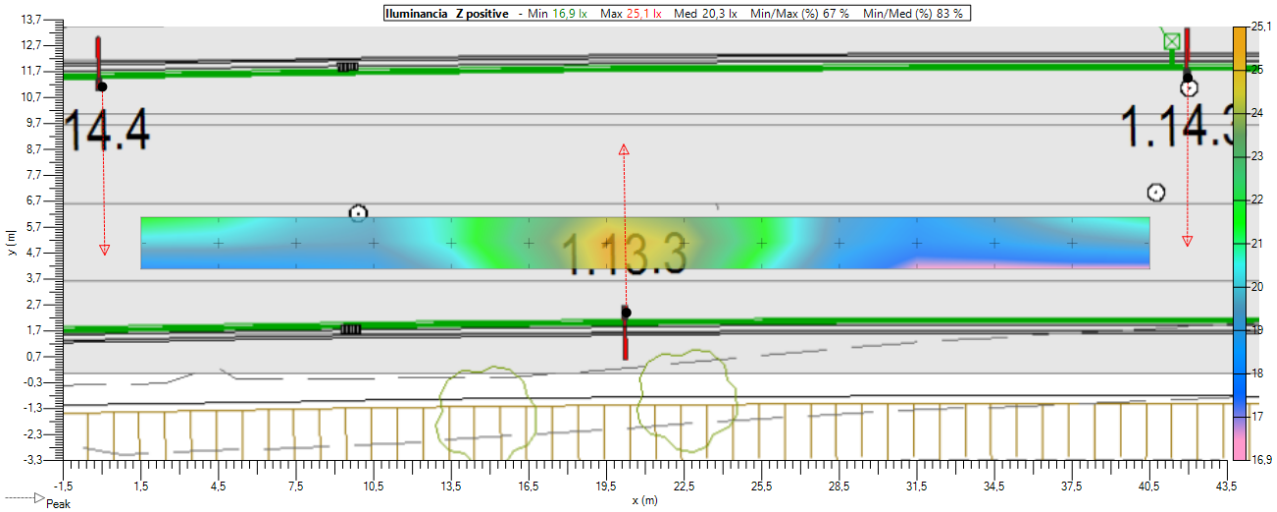
Valores



Isolevel

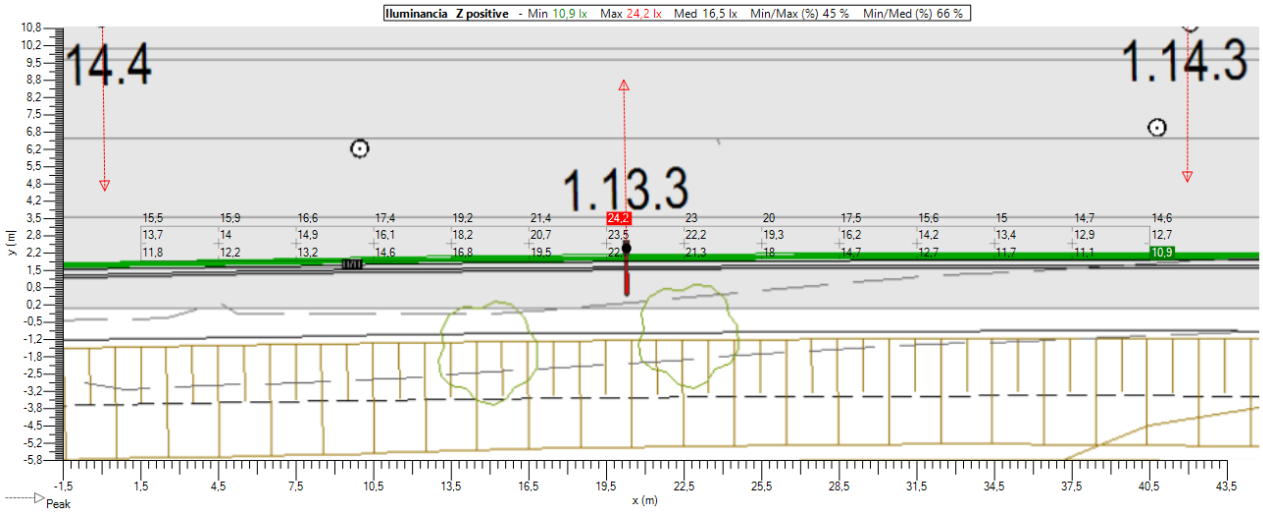


Sombreado

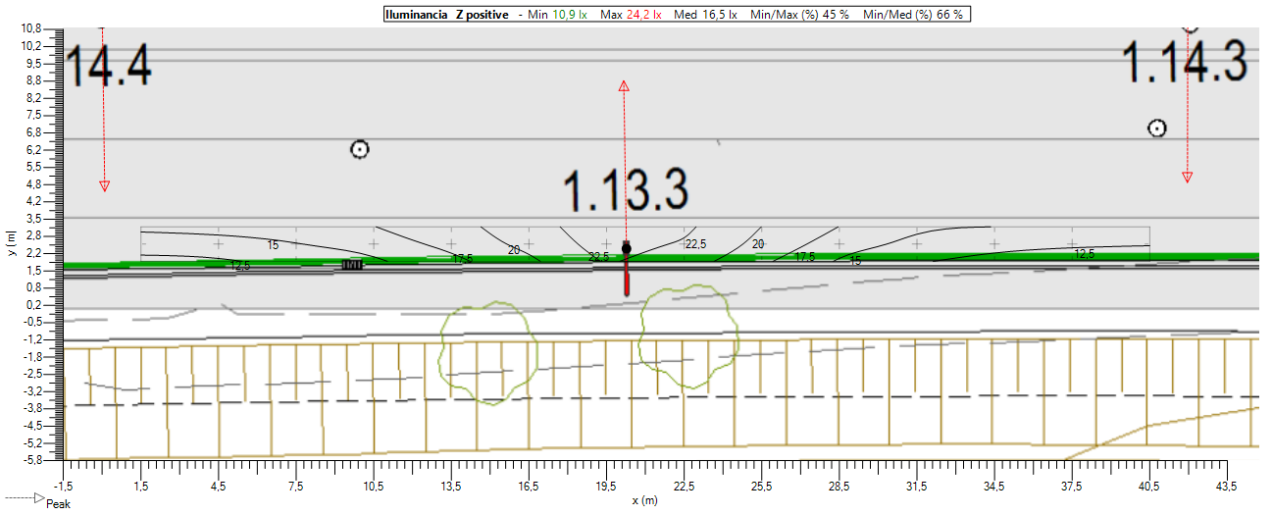


7.8. Aparcament (IL) - Z positivo

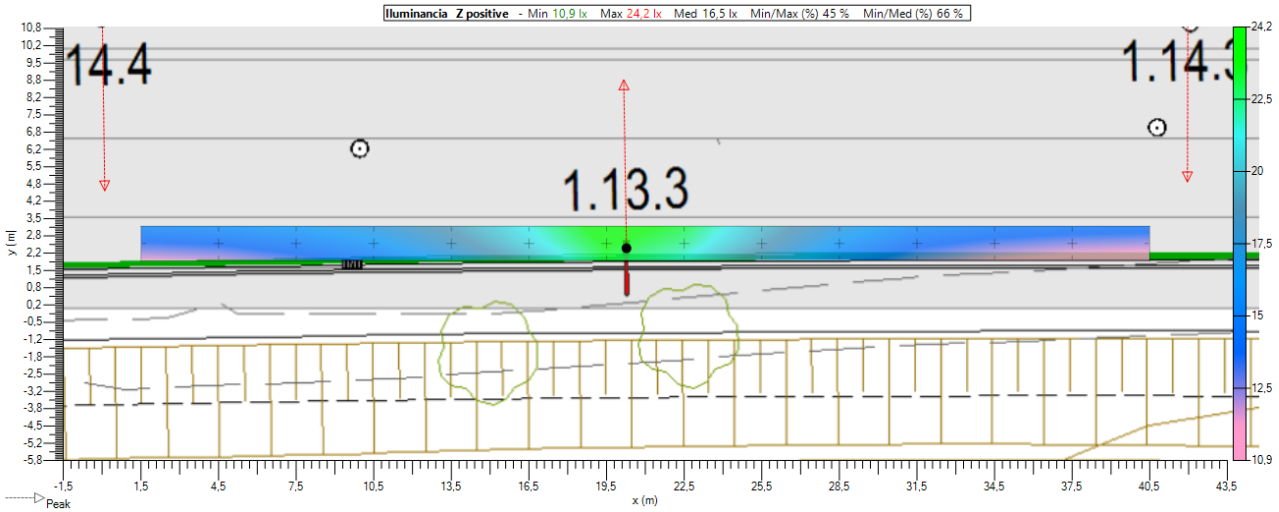
Valores



Isolevel

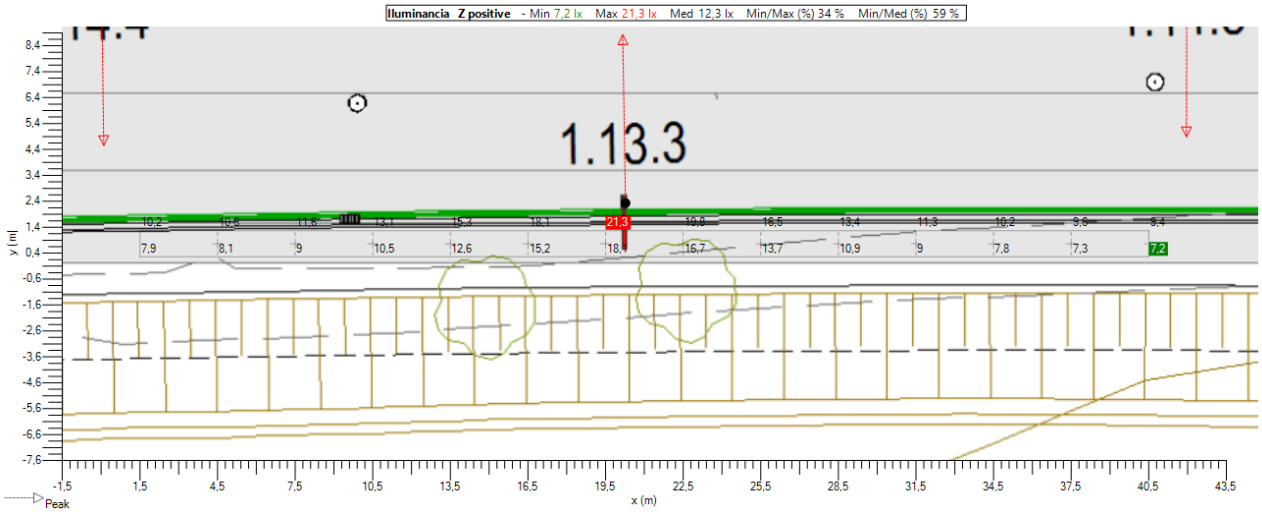


Sombreado

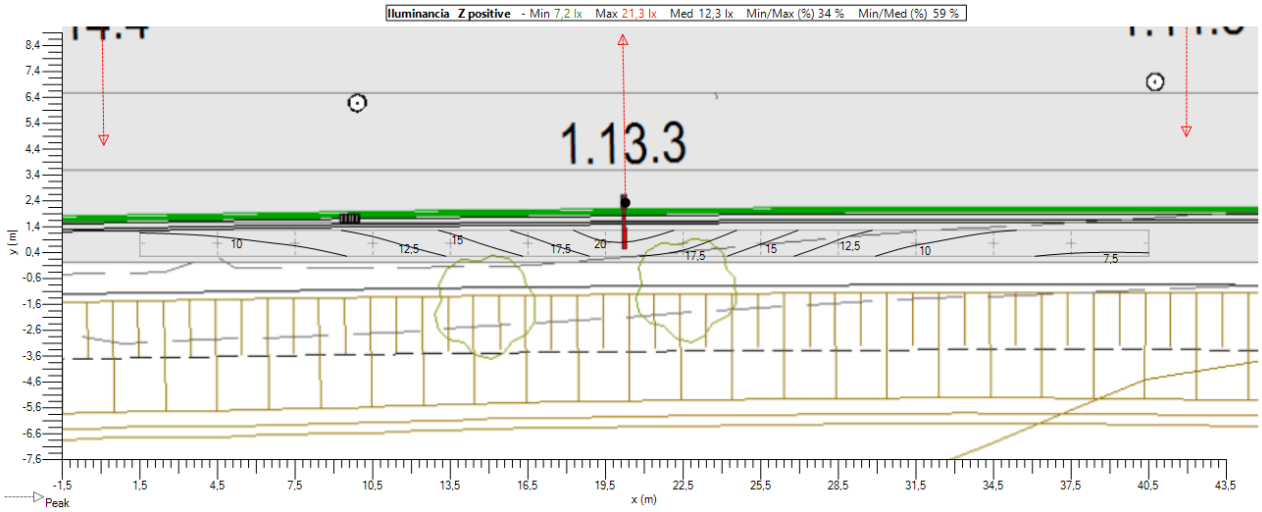


7.9. Vorera (2) (IL) - Z positivo

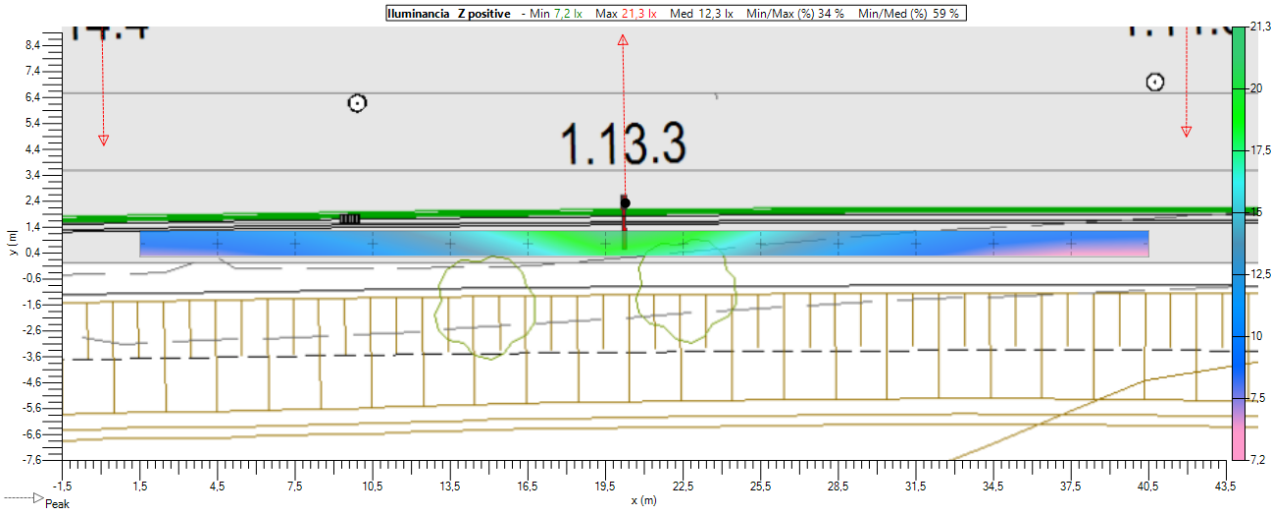
Valores



Isolevel



Sombreado



8. Mallas

8.1. Vorera (1) (IL)

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 1,50 m	**Y** 12,42 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 14	**Numero Y** 3		
			Interdistancia X 3,00 m	**Interdistancia Y** 0,83 m		
			Tamaño X 39,00 m	**Tamaño Y** 1,67 m		

8.2. Carril bici (IL)

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 1,50 m	**Y** 10,25 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 14	**Numero Y** 3		
			Interdistancia X 3,00 m	**Interdistancia Y** 0,70 m		
			Tamaño X 39,00 m	**Tamaño Y** 1,40 m		

8.3. Carril (1) (IL)

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 1,50 m	**Y** 7,00 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 14	**Numero Y** 3		
			Interdistancia X 3,00 m	**Interdistancia Y** 1,00 m		
			Tamaño X 39,00 m	**Tamaño Y** 2,00 m		

8.4. Carril (2) (IL)

General		Geometria				
Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X** 1,50 m	**Y** 4,00 m	**Z** 0,00 m	
Activado	☑	**Rotacion**	**X** 0,0 °	**Y** 0,0 °	**Z** 0,0 °	
Color	■	**Dimension**	**Numero X** 14	**Numero Y** 3		
			Interdistancia X 3,00 m	**Interdistancia Y** 1,00 m		
			Tamaño X 39,00 m	**Tamaño Y** 2,00 m		

8.5. Aparcament (IL)

General	Geometria

Tipo	Malla rectangular XY	**Origen**	**X**	1,50 m	**Y**	1,83 m	**Z** 0,00 m
Activado	☑	**Rotacion**	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °
Color	■	**Dimension**	**Numero X**	14	**Numero Y**	3	
			Interdistancia X	3,00 m	**Interdistancia Y**	0,67 m	
			Tamaño X	39,00 m	**Tamaño Y**	1,33 m	

8.6. Vorera (2) (IL)

General

Tipo	Malla rectangular XY
Activado	☑
Color	■

Geometria

Origen	**X**	1,50 m	**Y**	0,25 m	**Z** 0,00 m		
Rotacion	**X**	0,0 °	**Y**	0,0 °	**Z** 0,0 °		
Dimension	**Numero X**	14	**Numero Y**	3			
	Interdistancia X	3,00 m	**Interdistancia Y**	0,50 m			
	Tamaño X	39,00 m	**Tamaño Y**	1,00 m			

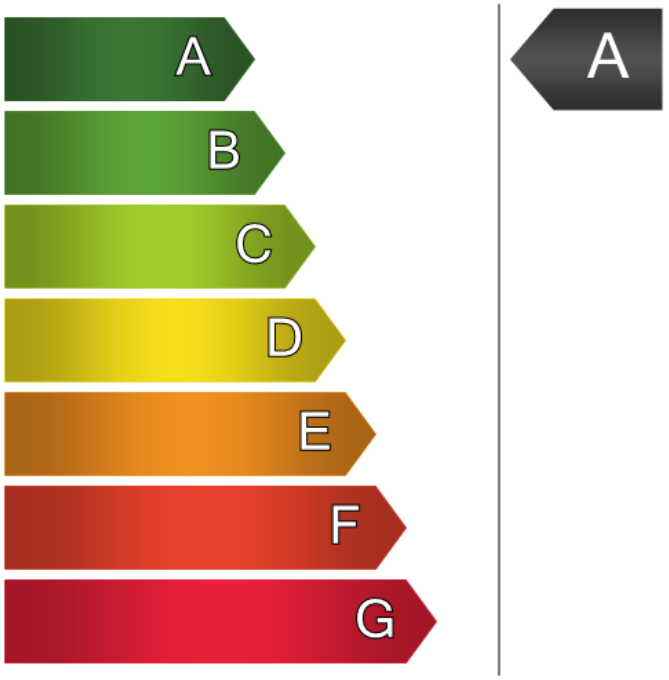
9. Eficiencia Energética

9.1. Información

Nombre	Potencia Act [W]	Flujo [klm]	Eficiencia [lm/W]	Rendimiento [%]	Nombre	FM	Potencia Act Total [W]
AMPERA EVO 1 40 LEDs 500mA WW730 Flat glass 5303 504462	62	10,005	163	85,13	0,80	2	123

Uso de la instalación Funcional
Superficie a iluminar (m²) 560
Iluminancia Media en Servicio (lux) 17,03
Poencia Activa Instalada (w) 123
Eficiencia Energética de la instalación (ε) 77,55
Indice de Eficiencia Energética (Iε) 3,20
Flujo instalado (klm) 20,010
Factor de Utilización 0,48
Referencia (ε R) 24,22
Calificación Energética A

9.2. Calificación Energética



Calificación Energética

Tipo A

ANNEX 6
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,80000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,76000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,80000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	32,63000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,09000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,06000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,22000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,23000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,22000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,23000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,22000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,22000	€
A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	45,04000	€
BDW3-FCLIP	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de diàmetre superior a DN 315 mm a pou o col.lector existent	244,00000	€

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,49000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	114,18000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	64,11000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	84,15000	€
C135-VSN0	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	58,67000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	84,86000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	93,81000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	112,48000	€
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,34000	€
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	75,60000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,97000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	60,09000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	66,14000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	58,36000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	59,46000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,76000	€
C152-003C	h	Camió grua de 5 t	66,06000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	68,06000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,31000	€
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	69,72000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	59,83000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,52000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,02000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	75,17000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	62,60000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000	€
C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	5.455,09000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,47000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,95000	€
C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	16,49000	€
C200-H7D6	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	26,25000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,53000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,85000	€
B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	39,76000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,88000	€
B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,08000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	11,95000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,13000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	25,45000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	24,19000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	85,94000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,10000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,61000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	255,85000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	170,20000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,90000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,18000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
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	96,72000	€
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	91,92000	€
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	82,05000	€
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	92,94000	€
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	85,28000	€
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	91,94000	€
B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	94,65000	€
B06F1-I6ZF	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	95,88000	€
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	103,28000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,30000	€
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	62,14000	€
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	50,20000	€
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	51,52000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	1,97000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,15000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,96000	€

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a
connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,30000	€
B0B3-1KTR	m2	Entramat d'acer, de 40x40 mm de pas de malla, amb platines de 40x2 mm	62,98000	€
B0B6-GUI2	u	Bastiment per la col.locació de paleta guillotina d'acer galvanitzat	90,00000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,16000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D21-EP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per murs	24,07000	€
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	4,18000	€
B0DZ7-0PA2	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	67,68000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,54000	€
B1517-0MAN	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	2,80000	€
B1517-0MOP	m2	Malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre	0,63000	€
B151F-PL01	u	Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	610,56000	€
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	12,53000	€
B2RA-28V5	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	10,59000	€
B2RA-M8VV	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	13,31000	€
B6AX-0KOV	u	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	44,28000	€
B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	6,91000	€
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	32,95000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,62000	€
B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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	12,70000	€
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	8,12000	€
B962-ZGR9	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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	22,21000	€
B971-HDKC	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,60000	€
B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	13,94000	€
B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	91,04000	€
B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	88,34000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	2,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,87000	€
BBA0-HOPP	kg	Microparticules amb cantells angulosos de vidre en pols	3,06000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	2,94000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,11000	€
BBC3-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	33,00000	€
BBC6-0R92	m	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,22000	€
BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	24,67000	€
BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	27,30000	€
BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	50,40000	€
BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	2,88000	€
BBL0-FFTL	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	15,99000	€
BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	36,77000	€
BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	43,26000	€
BBM9-0S0M	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectante classe RA1	65,47000	€
BBMC-0S63	u	Placa de orientación o situación para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 45x170 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1, para 2 usos	223,63000	€
BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	53,76000	€
BBMF-0SIV	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, per a senyalització vertical	17,50000	€
BBMF-SUT1	u	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	33,88000	€
BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic de 565x305x570mm, C-250 segons norma EN-124	367,28000	€
BD5H-ZTAN	u	Conjunt canal HRM pref. formigó + reixa fosa, 1000x580x665 mm amb caragols	376,66000	€
BD72-0LD2	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	40,39000	€
BD72-0LD6	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	88,80000	€
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	31,13000	€
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	20,27000	€
BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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	7,87000	€
BDD2-ZREX1	u	Registre de fosa dúctil REXESS 2 de Saint-*Gobain PAM o similar, Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, Marca UA sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø600 mm, exterior de marc Ø785 mm, altura de marc 100 mm, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant barra (desbloqueig de l'apèndix i obertura de la tapa en un sol moviment), marc proveït d'una junta antisoroll de material copolímer EVA per a seient estable de la tapa, marc proveït amb mitjans d'ancoratge, versió de marc rodó i tapa no ventilada, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, segons D.F.	206,67000	€

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a
connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	6,13000	€
BDD5-H4XO	u	Base formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	121,53000	€
BDD5-VEPU	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	103,08000	€
BDD5-ZCO1	u	Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diàmetre interior i 80 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm2 per a brocal	82,30000	€
BDD5-ZM01	u	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular fins a 120 cm de diàmetre, prefabricada	74,72000	€
BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalització de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalització de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,26000	€
BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalització de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	1,96000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalització de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,49000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	56,00000	€
BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F.	129,48000	€
BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	65,15000	€
BDW3-CLIP1	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	105,00000	€
BFYD-0C9D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	9,72000	€
BFYD-0CA8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 600 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	4,31000	€
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	3,62000	€
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	2,87000	€
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	6,24000	€
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	9,74000	€
BG33-G2ST	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,44000	€
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	6,03000	€
BG3J-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,76000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	15,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,77000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	107,25000	€
BHNF-ZAM2	u	Llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat	975,00000	€
BHNF-ZAM5	u	Llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics.	695,40000	€
BHW2-ZM10	u	Bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar.	594,14000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
BN60-GUI1	u	Guillotina amb paleta, d'acionament manual, per a muntar, d'acer galvanitzat, paleta d'acer, volant amb eix ascendent, inclòs bastiment per la col.locació de la paleta guillotina i la tija	540,00000	€
BQ45-ZSE1	u	Segregador carril bici de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària inclòs tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)	50,40000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000	€

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06D-0L93	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 165 l	**Rend.: 1,000** **110,49000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	26,06000	=	28,66600	
		Subtotal:					28,66600	28,66600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,16000	=	1,29600	
		Subtotal:					1,29600	1,29600
Materials								
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	25,45000	=	39,44750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,85000	=	0,33300	
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	164,90000	=	24,73500	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	24,19000	=	15,72350	
		Subtotal:					80,23900	80,23900
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,28666
		COST DIRECTE						110,48766
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,48766**

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** **107,91000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,06000	=	26,06000	
		Subtotal:					26,06000	26,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
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	164,90000	=	41,22500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,61000	=	38,48430	
		Subtotal:					80,07930	80,07930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26060
			COST DIRECTE			107,91190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,91190**

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** — **234,68000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,06000	=	27,36300	
		Subtotal:					27,36300	27,36300
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
		Subtotal:					1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,61000	=	36,12330	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
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	164,90000	=	32,98000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
		Subtotal:					205,47330	205,47330
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27363
		COST DIRECTE						234,67593
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**234,67593**

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** — **110,22000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,06000	=	26,06000	
		Subtotal:					26,06000	26,06000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
		Subtotal:					1,51200	1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	170,20000	=	42,55000	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	1,97000	=	0,98500	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,61000	=	38,48430	
				Subtotal:			82,38930	82,38930
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26060
		COST DIRECTE						110,22190
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,22190**

B0B6-107C kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **1,53000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,80000	=	0,13400	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,22000	=	0,15110	
		Subtotal:					0,28510	0,28510
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,30000	=	0,02346	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,16000	=	1,21800	
		Subtotal:					1,24146	1,24146
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00285
		COST DIRECTE						1,52941
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,52941**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FBB2PROV	u	Pintat horitzontal provisional durant l'execució de les obres per modificació circulació viària (línies. fletxes, passos...), segons indicació de la Direcció de l'Obra.	Rend.: 1,000	1.200,00 €

COST DIRECTE			1.200,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.200,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P191-H8CH	u	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions existents dins l'àmbit de l'obra, amb mitjans manuals. Dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, amb acòpi de les terres en l'obra per al seu ús.	Rend.: 1,000	31,83 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,250	/R x	25,09000	=	31,36250	
			Subtotal:					31,36250	31,36250

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,47044
COST DIRECTE			31,83294
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,83294**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment.	Rend.: 1,000	377,52 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,900	/R x	25,09000	=	47,67100	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,900	/R x	30,22000	=	57,41800	
			Subtotal:					105,08900	105,08900
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	16,31000	
	C135-VSN0	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	58,67000	=	58,67000	
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,34000	=	6,34000	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	1,000	/R x	54,31000	=	54,31000	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,200	/R x	9,64000	=	11,56800	
			Subtotal:					147,19800	147,19800
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	3,100	x	23,13000	=	71,70300	
	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	0,450	x	91,92000	=	41,36400	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28V5	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	1,000 x 10,59000 = 10,59000	
			Subtotal:	123,65700	123,65700

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,57634
COST DIRECTE			377,52034
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**377,52034**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	7,07 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,06000	=	5,21200	
			Subtotal:					5,21200	5,21200
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	16,31000	=	1,63100	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0025	/R x	59,51000	=	0,14878	
			Subtotal:					1,77978	1,77978

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07818
COST DIRECTE			7,06996
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,06996**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	10,23 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,06000	=	6,51500	
			Subtotal:					6,51500	6,51500
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	108,08000	=	0,35666	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	67,20000	=	3,36000	
			Subtotal:					3,71666	3,71666

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				10,23166
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,23166**

P-6 **P2146-DJPV** m2 Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. **Rend.: 1,000** **12,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,06000	=	6,51500	
			Subtotal:					6,51500	6,51500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	67,20000	=	4,83840	
			Subtotal:					6,26664	6,26664

				COST DIRECTE				12,78164
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,78164**

P-7 **P2148-49L6** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,210	/R x	26,06000	=	5,47260	
			Subtotal:					5,47260	5,47260
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	67,20000	=	2,68800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	59,51000	=	1,42824	
			Subtotal:					4,11624	4,11624

				COST DIRECTE				9,58884
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,58884**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-8 **P214U-HBQF** m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses de 15 cm de gruix mitja, en encaixos, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada **Rend.: 1,000** **5,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,025	/R x	30,22000	=	0,75550	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	25,09000	=	0,62725	
			Subtotal:					1,38275	1,38275
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,025	/R x	48,36000	=	1,20900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,025	/R x	16,31000	=	0,40775	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,025	/R x	114,18000	=	2,85450	
			Subtotal:					4,47125	4,47125

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02074
				COST DIRECTE				5,87474
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,87474**

P-9 **P214W-FEMB** m Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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** **9,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	26,06000	=	6,51500	
			Subtotal:					6,51500	6,51500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	9,64000	=	2,41000	
			Subtotal:					2,41000	2,41000

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09773
				COST DIRECTE				9,02273
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,02273**

P-10 **P21B0-HBQO** m2 Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge **Rend.: 1,000** **23,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,06000	=	7,81800	
					Subtotal:			16,88400	16,88400
Maquinària									
	C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	0,300	/R x	16,49000	=	4,94700	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,020	/R x	48,36000	=	0,96720	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,100	/R x	8,52000	=	0,85200	
					Subtotal:			6,76620	6,76620
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25326
			COST DIRECTE						23,90346
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,90346**

P-11 **P21DH-ZB01** u Desmuntatge de bàcul o columna i llumenera existent de qualsevol alçada, accessoris i elements de subjecció, incloent enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació, amb mitjans manuals i mecànics. Inlcou càrrega i emmagatzematge a obra o transport a magatzem municipal a qualsevol distància, i posterior subministrament per la seva recol·locació en l'entorn de l'obra segons D.F. **Rend.: 1,000** **480,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,3552	/R x	26,06000	=	87,43651	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,3406	/R x	31,23000	=	41,86694	
	A0D-0007	h	Manobre	3,3552	/R x	25,09000	=	84,18197	
					Subtotal:			213,48542	213,48542
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,6088	/R x	66,06000	=	106,27733	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,53000	=	4,26500	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,3406	/R x	75,60000	=	101,34936	
	C111-0055	h	Compressor amb un martell pneumàtic	3,3552	/R x	15,49000	=	51,97205	
					Subtotal:			263,86374	263,86374
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,20228
			COST DIRECTE						480,55144
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**480,55144**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-12 **P21DH-ZCO1** u Col.locació de columna o bàcul i llumenara existent a nova ubicació dins o fora de l'ambit de l'obra a definir per la D.F. **Rend.: 1,000** **428,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,3406	/R x	31,23000	=	41,86694	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,3552	/R x	26,06000	=	87,43651	
	A0D-0007	h	Manobre	3,3552	/R x	25,09000	=	84,18197	
					Subtotal:			213,48542	213,48542
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,6088	/R x	66,06000	=	106,27733	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	1,3406	/R x	75,60000	=	101,34936	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	8,53000	=	4,26500	
					Subtotal:			211,89169	211,89169
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,20228
			COST DIRECTE						428,57939
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**428,57939**

P-13 **P21G5-54CN** u Treballs de demolició i/o cegar embornals amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **141,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,06000	=	26,06000	
					Subtotal:			26,06000	26,06000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	59,51000	=	5,77247	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	16,31000	=	16,31000	
					Subtotal:			22,08247	22,08247
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	1,000	x	92,94000	=	92,94000	
					Subtotal:			92,94000	92,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				141,08247
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,08247**
P-14	**P221B-Z0VX**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**10,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	25,09000 =	2,00720	
				Subtotal:			2,00720	2,00720
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	59,51000 =	8,50993	
				Subtotal:			8,50993	8,50993
				COST DIRECTE				10,51713
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,51713**
P-15	**P221B-Z0VY**	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat.	**Rend.: 1,000**				**22,79** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	25,09000 =	13,79950	
				Subtotal:			13,79950	13,79950
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x	59,51000 =	8,98601	
				Subtotal:			8,98601	8,98601
				COST DIRECTE				22,78551
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,78551**
P-16	**P221B-ZCUX**	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 1,000**				**10,52** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	25,09000 =	2,00720	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,00720	2,00720
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	59,51000 =	8,50993	
				Subtotal:			8,50993	8,50993
				COST DIRECTE				10,51713
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,51713**
P-17	**P221H-EL6D**	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, incloses parts proporcionals de roca,amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**3,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	25,09000 =	0,25090	
				Subtotal:			0,25090	0,25090
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,030	/R x	112,48000 =	3,37440	
				Subtotal:			3,37440	3,37440
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00376
				COST DIRECTE				3,62906
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,62906**
P-18	**P221H-EL6E**	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**2,50** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	25,09000 =	0,25090	
				Subtotal:			0,25090	0,25090
Maquinària								
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x	112,48000 =	2,24960	
				Subtotal:			2,24960	2,24960
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00376
				COST DIRECTE				2,50426
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,50426**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-19	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	Rend.:	1,000				2,43 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	25,09000	=	1,50540	
			Subtotal:					1,50540	1,50540
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014	/R x	64,11000	=	0,89754	
			Subtotal:					0,89754	0,89754
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02258
			COST DIRECTE						2,42552
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,42552**
P-20	P2252-548R	m3	Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.	Rend.:	1,000				15,86 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	108,08000	=	0,97272	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	93,81000	=	0,65667	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	84,15000	=	1,17810	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	58,36000	=	0,40852	
			Subtotal:					3,21601	3,21601
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,050	x	11,95000	=	12,54750	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,85000	=	0,09250	
			Subtotal:					12,64000	12,64000
			COST DIRECTE						15,85601
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,85601**
P-21	P2252-549L	m3	Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.	Rend.:	1,000				12,14 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	84,15000	=	1,68300	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	58,36000	=	0,58360	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	108,08000	=	1,40504	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	93,81000	=	0,93810	
			Subtotal:					4,60974	4,60974
Materials									
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,050	x	7,08000	=	7,43400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,85000	=	0,09250	
			Subtotal:					7,52650	7,52650
			COST DIRECTE						12,13624
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,13624**
P-22	P2252-Z48Q	m3	Estesa de terres en zona d'acopi en tongades de 50 cm de gruix, incliou compactacióEstesa i piconatge, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	Rend.:	1,000				3,22 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	108,08000	=	0,97272	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	93,81000	=	0,65667	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	84,15000	=	1,17810	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	58,36000	=	0,40852	
			Subtotal:					3,21601	3,21601
			COST DIRECTE						3,21601
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,21601**
P-23	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	Rend.:	1,000				60,90 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,06000	=	7,81800	
			Subtotal:					7,81800	7,81800
Maquinària									
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,300	/R x	6,25000	=	1,87500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
			Subtotal:					9,07571	9,07571
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,900	x	23,10000	=	43,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		43,89000	43,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11727
				COST DIRECTE				60,90098
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,90098**

P-24 **P2255-ZPHC** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **13,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	26,06000	=	4,69080	
					Subtotal:			4,69080	4,69080
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
	C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	8,85000	=	1,59300	
					Subtotal:			8,79371	8,79371
				COST DIRECTE					13,48451
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,48451**

P-25 **P2256-EL69** m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb tot-u artificial, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **33,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,210	/R x	26,06000	=	5,47260	
					Subtotal:			5,47260	5,47260
Maquinària									
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,25000	=	1,25000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	59,51000	=	3,57060	
					Subtotal:			4,82060	4,82060
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,020	x	23,13000	=	23,59260	
					Subtotal:			23,59260	23,59260
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08209
				COST DIRECTE					33,96789
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,96789**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **P22D1-DGOU** m2 Neteja i esbrossada en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre el perfil, amb tala d'arbres i estracció de soques i arrels, retirada de la fusta caiguda, plantes, brossa, deixalles, runa o qualsevol material no desitjat amb mitjans mecànics o manuals i càrrega mecànica sobre camió i transport de terres a l'abocador o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb qualsevol distància i canon d'abocament i manteniment. Inclou rebaix fins a 10 cm de la superfície a netejar. **Rend.: 1,000** **2,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	25,09000	=	0,25090	
					Subtotal:			0,25090	0,25090
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x	108,08000	=	2,16160	
					Subtotal:			2,16160	2,16160
				COST DIRECTE					2,41250
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,41250**

P-27 **P230-DAXC** m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 1,000** **25,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	25,09000	=	10,53780	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	30,22000	=	12,69240	
					Subtotal:			23,23020	23,23020
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,600	x	0,50000	=	1,80000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,090	x	1,96000	=	0,17640	
	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	0,0227	x	4,18000	=	0,09489	
					Subtotal:			2,07129	2,07129
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,58076
				COST DIRECTE					25,88225
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,88225**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	P2R3-ZJGT	m3	Transport i carrega de terres procedents de l'excavació per al seu reaprofitament, a zona d'acopi o obra exterior, amb camió de 12 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	2,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h Camió per a transport de 12 t	0,050	/R x	54,31000	=	2,71550	
		Subtotal:					2,71550	2,71550
		COST DIRECTE						2,71550
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,71550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h Camió per a transport de 20 t	0,149	/R x	68,06000	=	10,14094	
		Subtotal:					10,14094	10,14094
		COST DIRECTE						10,14094
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,14094**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	P2RA-EU7I	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	18,17 €

			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	12,53000	=	18,16850	
		Subtotal:					18,16850	18,16850
		COST DIRECTE						18,16850
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,16850**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P2RA-EU7K	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	10,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	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	1,000	x	10,59000	=	10,59000	
		Subtotal:					10,59000	10,59000
		COST DIRECTE						10,59000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,59000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2RA-M8VT	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	19,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-M8VV	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	13,31000	=	19,29950	
		Subtotal:					19,29950	19,29950
		COST DIRECTE						19,29950
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,29950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P312-IBAS	m3	Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació.	Rend.: 1,000	126,73 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,09000 =	6,27250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0625	/R x	30,22000 =	1,88875	
					Subtotal:		8,16125	8,16125
Materials								
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000 =	47,89000	
	B06F1-I6ZF	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,700	x	95,88000 =	67,11600	
	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	1,200	x	2,87000 =	3,44400	
					Subtotal:		118,45000	118,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12242
			COST DIRECTE					126,73367
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,73367**

P-34 **P6AC-D7DY** m Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 10 usos i les bases en 5 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **14,59** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,248	/R x	25,09000 =	6,22232	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,124	/R x	30,22000 =	3,74728	
					Subtotal:		9,96960	9,96960
Materials								
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,080	x	6,91000 =	0,55280	
	B6AX-0KOV	u	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	0,060	x	44,28000 =	2,65680	
	B1517-0MO	m2	Malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre	2,000	x	0,63000 =	1,26000	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	4,46960 4,46960
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,14954
			COST DIRECTE	14,58874
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,58874**

P-35 **P934-ELAM** m3 Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **49,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,099	/R x	25,09000 =	2,48391	
					Subtotal:		2,48391	2,48391
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,027	/R x	84,15000 =	2,27205	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,027	/R x	84,86000 =	2,29122	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025	/R x	60,09000 =	0,15023	
					Subtotal:		4,71350	4,71350
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,025	x	1,85000 =	0,04625	
	B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,050	x	39,76000 =	41,74800	
					Subtotal:		41,79425	41,79425
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03726
			COST DIRECTE					49,02892
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,02892**

P-36 **P938-DFU8** m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **33,49** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,09000 =	1,25450	
					Subtotal:		1,25450	1,25450
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000 =	1,50225	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000 =	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	84,15000 =	3,36600	
					Subtotal:		7,83835	7,83835
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,050	x	23,13000	=	24,28650	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,85000	=	0,09250	
						Subtotal:		24,37900	24,37900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01882
			COST DIRECTE						33,49067
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,49067**

P-37 **P967-E9Z5** m Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **42,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,510	/R x	25,09000	=	12,79590	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	30,22000	=	7,25280	
						Subtotal:		20,04870	20,04870
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	82,05000	=	8,21321	
	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	0,00315	x	50,20000	=	0,15813	
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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	12,70000	=	13,33500	
						Subtotal:		21,70634	21,70634
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30073
			COST DIRECTE						42,05577
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,05577**

P-38 **P967-WP57** 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, 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** **32,89** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	30,22000	=	6,64840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,09000	=	11,29050	
						Subtotal:		17,93890	17,93890
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	50,20000	=	0,10542	
	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	1,050	x	8,12000	=	8,52600	
	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	0,0737	x	82,05000	=	6,04709	
						Subtotal:		14,67851	14,67851
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26908
			COST DIRECTE						32,88649
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,88649**

P-39 **P967-Z9ZB** m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **51,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	30,22000	=	7,25280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	25,09000	=	12,04320	
						Subtotal:		19,29600	19,29600
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	0,1067	x	82,05000	=	8,75474	
	B962-ZGR9	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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	22,21000	=	23,32050	
	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	0,0042	x	50,20000	=	0,21084	
						Subtotal:		32,28608	32,28608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,28944
			COST DIRECTE					51,87152
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**51,87152**

P-40 **P976-U54K** m Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 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** **21,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	30,22000	=	6,34620	
	A0D-0007	h	Manobre	0,084	/R x	25,09000	=	2,10756	
			Subtotal:					8,45376	8,45376
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,62000	=	0,11340	
			Subtotal:					0,11340	0,11340
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	0,055	x	85,28000	=	4,69040	
	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	0,00126	x	62,14000	=	0,07830	
	B971-HDKC	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,60000	=	8,08000	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00102	x	255,85000	=	0,26097	
			Subtotal:					13,10967	13,10967
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,12681
			COST DIRECTE						21,80364
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,80364**

P-41 **P9A2-DN50** m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM **Rend.: 1,000** **31,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,09000	=	1,25450	
			Subtotal:					1,25450	1,25450
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	84,86000	=	2,97010	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	84,15000	=	4,20750	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	60,09000	=	1,50225	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			8,67985	8,67985
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000	=	21,71200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,85000	=	0,09250	
					Subtotal:			21,80450	21,80450
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01882
			COST DIRECTE						31,75767
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,75767**

P-42 **P9E1-V6R3** m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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** **55,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	25,09000	=	11,03835	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	30,22000	=	17,51551	
			Subtotal:					28,55386	28,55386
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	13,94000	=	14,21880	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	255,85000	=	0,78290	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,85000	=	0,00185	
	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	110,22190	=	3,37279	
	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	234,67593	=	7,39229	
			Subtotal:					26,82688	26,82688
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,42831
			COST DIRECTE						55,80905
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,80905**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-43	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment.	Rend.:	1,000	60,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	30,22000	=	17,51551	
	A0D-0007	h	Manobre	0,43995	/R x	25,09000	=	11,03835	
			Subtotal:					28,55386	28,55386
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,100	/R x	2,16000	=	0,21600	
			Subtotal:					0,21600	0,21600
Materials									
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,15000	=	1,05825	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,00306	x	255,85000	=	0,78290	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,85000	=	0,00185	
	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	234,67593	=	7,39229	
	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	110,22190	=	3,37279	
	B9E1-0HDI	m2	Lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, de color groc de 20x20x4 cm	1,050	x	17,44000	=	18,31200	
			Subtotal:					18,31200	18,31200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42831
			COST DIRECTE						60,11825
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,11825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-44	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.:	1,000	96,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	25,09000	=	2,15774	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	30,22000	=	0,57418	
			Subtotal:					2,73192	2,73192
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x 84,15000 = 1,00980
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x 75,17000 = 0,90204
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x 62,60000 = 0,62600
			Subtotal: 2,53784	2,53784
Materials				
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x 91,04000 = 91,04000
			Subtotal: 91,04000	91,04000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04098
			COST DIRECTE	96,35074
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**96,35074**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-45	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	Rend.:	1,000	93,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	25,09000	=	2,15774	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	30,22000	=	0,57418	
			Subtotal:					2,73192	2,73192
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	62,60000	=	0,62600	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	84,15000	=	1,00980	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	75,17000	=	0,90204	
			Subtotal:					2,53784	2,53784
Materials									
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	1,000	x	88,34000	=	88,34000	
			Subtotal:					88,34000	88,34000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04098
			COST DIRECTE						93,65074
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,65074**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	Rend.:	1,000			5.455,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HOSB	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	1,000	/R x	5.455,09000	=	5.455,09000	
			Subtotal:					5.455,09000	5.455,09000
			COST DIRECTE						5.455,09000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.455,09000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	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			0,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	26,06000	=	0,07818	
			Subtotal:					0,07818	0,07818
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,02000	=	0,10206	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
			Subtotal:					0,12624	0,12624
Materials									
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
			Subtotal:					0,38000	0,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00117
			COST DIRECTE						0,58559
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,58559**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	Rend.:	1,000			0,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	26,06000	=	0,10424	
			Subtotal:					0,10424	0,10424
Maquinària									

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	34,02000	=	0,13608
			Subtotal:					0,13608	0,13608
Materials									
	B057-06Il	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x	0,35000	=	0,52500	
			Subtotal:					0,52500	0,52500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00156
			COST DIRECTE						0,76688
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,76688**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	PASEGR01	u	Estudi de seguretat i salut	Rend.:	1,000			18.708,59 €
			COST DIRECTE						18.708,59000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18.708,5900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	PBA2-FP01	m	Premarcatge de marques vials sobre paviment.	Rend.:	31,615			0,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	25,09000	=	0,03333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	30,22000	=	0,08029	
			Subtotal:					0,11362	0,11362
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,100	/R x	8,52000	=	0,02695	
			Subtotal:					0,02695	0,02695
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00170
			COST DIRECTE						0,14227
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,14227**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	PBA2-FP19	u	Pintat de senyal de STOP amb pintura plàstica en fred de dos components.	Rend.:	0,167			80,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	30,04790	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,22000	=	36,19162	
			Subtotal:					66,23952	66,23952
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	7,78383	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,78383	7,78383
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	1,020	x 5,11000	=	5,21220	
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	x 7,81000	=	0,01562	
					Subtotal:		0,01562	0,01562
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,99359
				COST DIRECTE				80,24476
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,24476**

P-52 PBA2-FP21 u Pintat de senyal de Ceda el Pas amb pintura plàstica en fred de dos components. **Rend.: 0,332** **43,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	15,11446	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,22000	=	18,20482	
					Subtotal:			33,31928	33,31928
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x	8,52000	=	0,05133	
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	3,91536	
					Subtotal:			3,96669	3,96669
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
					Subtotal:			5,21220	5,21220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,49979
				COST DIRECTE					42,99796
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,99796**

P-53 PBA2-FP23 u Pintat de fletxa tipus M-5.2 tipus 1 recta segons normativa 8.2 I.C. amb pintura plàstica en fred de dos components **Rend.: 0,468** **32,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,22000	=	12,91453	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,09000	=	10,72222	
					Subtotal:			23,63675	23,63675
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	2,77756	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,77756	2,77756
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	1,020	x 5,11000	=	5,21220	
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	x 7,81000	=	0,01562	
					Subtotal:		0,01562	0,01562
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,35455
				COST DIRECTE				31,99668
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,99668**

P-54 PBA2-FP31 m2 Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre els paviments, amb pintura plàstica de dos components en fred de llarga durada. **Rend.: 1,000** **23,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,09000	=	7,52700	
					Subtotal:			16,59300	16,59300
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	1,29990	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x	8,52000	=	0,01704	
					Subtotal:			1,31694	1,31694
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
					Subtotal:			5,21220	5,21220
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,24890
				COST DIRECTE					23,37104
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,37104**

P-55 PBA2-FP36 m2 Pintat de carril bicicleta sobre el paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components de color vermell, antilliscant. **Rend.: 1,000** **11,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	30,22000	=	4,53300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,09000	=	3,76350	
	C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	x	7,81000	=	0,01562	
	BBA1-2XWB	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color vermell, per a marques viàries	0,350	x	4,68000	=	1,63800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B037-12AP	kg	microparticules de pols de polietilè d'alta densitat transparent antiliscant	0,090	x	22,00000	=	1,98000	
						Subtotal:		3,63362	3,63362
						COST DIRECTE			11,93012
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,93012**

P-56 PBA2-FP44 u Pintat de faixa de 50x50 cm. amb pintura plàstica en fred de dos components per marcatge tant de de bicicletes com de passos de vianants. Inclou el premarcatge — **Rend.: 1,000** — **6,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,004	/R x	25,09000	=	0,10036	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,008	/R x	30,22000	=	0,24176	
						Subtotal:		0,34212	0,34212
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,002	/R x	8,52000	=	0,01704	
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	30,95000	=	1,29990	
						Subtotal:		1,31694	1,31694
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	1,020	x	5,11000	=	5,21220	
						Subtotal:		5,21220	5,21220
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00513
						COST DIRECTE			6,87639
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,87639**

P-57 PBA3-DP37 u Pintat de simbol bicicleta o vianant per a carril bici / espai vianants, amb pintura acrílica en solució aquosa o dissolvent. Inclou el premarcatge — **Rend.: 0,188** — **22,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,038	/R x	30,22000	=	6,10830	
	A0D-0007	h	Manobre	0,038	/R x	25,09000	=	5,07138	
						Subtotal:		11,17968	11,17968
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	0,038	/R x	8,52000	=	1,72213	
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,038	/R x	40,47000	=	8,18011	
						Subtotal:		9,90224	9,90224

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	0,425	x	2,94000	=	1,24950	
						Subtotal:		1,24950	1,24950
						COST DIRECTE			22,33142
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,33142**

P-58 PBA3-DXJ0 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua o discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — **Rend.: 1,000** — **0,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	30,22000	=	0,21154	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	25,09000	=	0,08782	
						Subtotal:		0,29936	0,29936
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,47000	=	0,14165	
						Subtotal:		0,14165	0,14165
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	0,07344	x	2,94000	=	0,21591	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,04896	x	1,87000	=	0,09156	
						Subtotal:		0,30747	0,30747
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00449
						COST DIRECTE			0,75297
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,75297**

P-59 PBA3-DXNO m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. — **Rend.: 1,000** — **2,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	25,09000	=	0,21327	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	30,22000	=	0,51374	
						Subtotal:		0,72701	0,72701

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x	40,47000	=	0,34400	
					Subtotal:			0,34400	0,34400
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x	2,04000	=	0,41616	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	0,3264	x	2,94000	=	0,95962	
					Subtotal:			1,37578	1,37578
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01091
					COST DIRECTE				2,45770
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,45770**

P-60 PBBB-DV17 u Placa indicativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **74,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	31,23000	=	3,74760	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,80000	=	3,21600	
					Subtotal:			6,96360	6,96360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	62,76000	=	1,88280	
					Subtotal:			1,88280	1,88280
Materials									
	BBM9-0S0M	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectante classe RA1	1,000	x	65,47000	=	65,47000	
					Subtotal:			65,47000	65,47000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10445
					COST DIRECTE				74,42085
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**74,42085**

P-61 PBBB-DV21 u Placa rectangular per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **125,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,80000	=	3,21600	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	31,23000	=	3,74760	
					Subtotal:			6,96360	6,96360
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	62,76000	=	1,88280	
	BBM9-ZSO	ut	Placa d'advertència per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat de 60x90 cm, acabada amb fons de fluor refrectant classe RA3	1,000	x	116,25000	=	116,25000	
					Subtotal:			116,25000	116,25000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10445
					COST DIRECTE				125,20085
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**125,20085**

P-62 PBBH-DVFD u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **64,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,80000	=	4,02000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	31,23000	=	4,68450	
					Subtotal:			8,70450	8,70450
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	62,76000	=	2,38488	
					Subtotal:			2,38488	2,38488
Materials									
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x	53,76000	=	53,76000	
					Subtotal:			53,76000	53,76000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13057
					COST DIRECTE				64,97995
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,97995**

P-63 PBBJ-5674 u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, triangular, L=70 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el periode de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **39,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000 =	12,54500		
					Subtotal:		12,54500	12,54500	
Materials									
	BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	0,500	x	36,77000 =	18,38500		
	BBL0-FFTL	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	0,500	x	15,99000 =	7,99500		
					Subtotal:		26,38000	26,38000	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,12545	
			COST DIRECTE					39,05045	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,05045**	

P-64 **PBBJ-5677** u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **42,30** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000 =	12,54500		
					Subtotal:		12,54500	12,54500	
Materials									
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	0,500	x	43,26000 =	21,63000		
	BBL0-FFTL	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	0,500	x	15,99000 =	7,99500		
					Subtotal:		29,62500	29,62500	
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %		0,12545	
			COST DIRECTE					42,29545	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,29545**	

P-65 **PBBJ-5681** u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d´obra de xapa d´acer galvanitzat, d´indicació, rectangular, 45x170 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 2 usos, fixada mecànicament. Fins i tot p/p de manteniment en condicions segures durant tot el periode de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **172,68** €

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000 =	12,54500		
					Subtotal:		12,54500	12,54500	
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000 =	31,38000		
					Subtotal:		31,38000	31,38000	
Materials									
	BBMC-0S63	u	Placa de orientación o situación para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 45x170 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1, para 2 usos	0,500	x	223,63000 =	111,81500		
	BBMF-SUT1	u	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	0,500	x	33,88000 =	16,94000		
					Subtotal:		128,75500	128,75500	
			COST DIRECTE					172,68000	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**172,68000**	

P-66 **PBBJ-56A1** u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de cartro ploma de PVC o similar i segons indicacions de la D.F., d'indicació, rectangular, 60x90 cm. completament col.locada i fixada amb ele elemnets necessaris. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. **Rend.: 1,000** **34,57** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	26,06000 =	1,56360		
	BBM9-0SCP	u	Senyal indicativa per a senyals d'obra de cartró ploma de PVC o similar, de 60x90 cm	1,000	x	33,01000 =	33,01000		
					Subtotal:		33,01000	33,01000	
			COST DIRECTE					34,57360	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,57360**	

P-67 **PBBJ-56S1** u Suport rectangular per a senyal provisional de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm de 150 cm d'alçada **Rend.: 1,000** **37,45** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	30,22000 =	1,51100		
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	25,09000 =	2,00720		
					Subtotal:		3,51820	3,51820	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMF-SUT1	u	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	33,88000	=	33,88000	
					Subtotal:			33,88000	33,88000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05277
			COST DIRECTE						37,45097
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,45097**

P-68 **PBBM-4I37** m Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 **Rend.: 1,000** **49,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	30,22000	=	1,51100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,09000	=	2,50900	
					Subtotal:			4,02000	4,02000
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	0,300	x	92,94000	=	27,88200	
	BBMF-0SIV	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, per a senyalització vertical	1,000	x	17,50000	=	17,50000	
					Subtotal:			45,38200	45,38200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06030
			COST DIRECTE						49,46230
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,46230**

P-69 **PBBM-4I38** m Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 **Rend.: 1,000** **62,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	30,22000	=	1,51100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	25,09000	=	4,51620	
					Subtotal:			6,02720	6,02720
Materials									
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x	94,65000	=	28,39500	
	BBMF-0SI2	u	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, per a senyalització vertical	1,000	x	28,39000	=	28,39000	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			28,39000	28,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09041
			COST DIRECTE						62,90261
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,90261**

P-70 **PBC1-SB60** u Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs, amortitzable en 20 usos. **Rend.: 1,000** **25,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,060	/R x	30,22000	=	1,81320	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	25,09000	=	20,07200	
					Subtotal:			21,88520	21,88520
Materials									
	BBC3-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	0,100	x	33,00000	=	3,30000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,090	x	1,85000	=	0,16650	
					Subtotal:			3,46650	3,46650
			COST DIRECTE						25,35170
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,35170**

P-71 **PBC4-56GZ** m Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **2,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,081	/R x	25,09000	=	2,03229	
					Subtotal:			2,03229	2,03229
Materials									
	BBC6-0R92	m	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	1,100	x	0,22000	=	0,24200	
					Subtotal:			0,24200	0,24200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02032
			COST DIRECTE				2,29461
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,29461**

P-72 **PBC5-56GO** u Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. **Rend.: 1,000** **3,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	25,09000	=	0,62725	
			Subtotal:					0,62725	0,62725
Materials									
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	0,100	x	24,67000	=	2,46700	
			Subtotal:					2,46700	2,46700
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00627
			COST DIRECTE						3,10052
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10052**

P-73 **PBCA-56H3** u Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor **Rend.: 1,000** **20,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,09000	=	3,76350	
			Subtotal:					3,76350	3,76350
Materials									
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	0,600	x	27,30000	=	16,38000	
			Subtotal:					16,38000	16,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,03764
			COST DIRECTE						20,18114
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,18114**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-74 **PBCD-56H6** m Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el periode de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,124	/R x	25,09000	=	3,11116	
			Subtotal:					3,11116	3,11116
Materials									
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	0,020	x	50,40000	=	1,00800	
	BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,052	x	2,88000	=	0,14976	
			Subtotal:					1,15776	1,15776
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,03111
			COST DIRECTE						4,30003
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,30003**

P-75 **PBZB-HOF8** u Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat **Rend.: 1,000** **1.272,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,09000	=	200,72000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	8,000	/R x	30,22000	=	241,76000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,06000	=	208,48000	
			Subtotal:					650,96000	650,96000
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,000	/R x	8,52000	=	68,16000	
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	8,000	/R x	30,95000	=	247,60000	
	C1B0-H4LE	h	Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual	8,000	/R x	16,49000	=	131,92000	
			Subtotal:					447,68000	447,68000
Materials									
	BBA0-HOPP	kg	Microparticules amb cantells angulosos de vidre en pols	7,500	x	3,06000	=	22,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	36,000	x	2,94000	=	105,84000	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	24,000	x	1,87000	=	44,88000	
						Subtotal:		173,67000	173,67000
						COST DIRECTE			1.272,31000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.272,31000**

P-76 **PBZP-PLA1** u — Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. **Rend.: 1,000** **40,18** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,140	/R x	25,09000	=	3,51260	
Subtotal:					3,51260	3,51260
Materials						
B151F-PL01 u Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	0,060	x	610,56000	=	36,63360	
Subtotal:					36,63360	36,63360
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03513
COST DIRECTE						40,18133
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,18133**

P-77 **PBZP-PLA2** m2 — Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. **Rend.: 1,000** **11,70** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,140	/R x	25,09000	=	3,51260	
Subtotal:					3,51260	3,51260
Maquinària						

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t	0,012	/R x	66,06000	=	0,79272	
						Subtotal:		0,79272	0,79272
Materials									
	B1517-0MA	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	0,170	x	2,80000	=	0,47600	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,840	x	0,18000	=	0,15120	
	B0DZ7-0PA	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	0,100	x	67,68000	=	6,76800	
						Subtotal:		7,39520	7,39520
						COST DIRECTE			11,70052
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,70052**

P-78 **PD0A-ZRIY** m — Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **191,57** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007 h Manobre	0,600	/R x	25,09000	=	15,05400	
A0F-000B h Oficial 1a	0,600	/R x	30,22000	=	18,13200	
Subtotal:					33,18600	33,18600
Maquinària						
C15G-00DD h Grua autopropulsada de 12 t	0,600	/R x	59,83000	=	35,89800	
Subtotal:					35,89800	35,89800
Materials						
BDD5-VEPU m Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	1,000	x	103,08000	=	103,08000	
BDD4-VLCL u Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	6,13000	=	18,39000	
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	0,010	x	51,52000	=	0,51520	
Subtotal:					121,98520	121,98520
DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49779
COST DIRECTE						191,56699
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**191,56699**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	PD0A-ZRST	u	Recrescut de pou de registre existent fins a nova rasant, amb peces prefabricades de formigó o maó massis de 30 cm de gruix amb arrebossat interior, inclosa la demolició i retirada del marc i tapa per la seva recol·locació, remat del paviment existent, tot segons indicacions d'Aigües de Lleida i de la DF.	**Rend.:**	**1,000**			**207,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,800	/R x	30,22000	=	54,39600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,800	/R x	25,09000	=	45,16200	
			Subtotal:					99,55800	99,55800
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,400	/R x	59,83000	=	23,93200	
			Subtotal:					23,93200	23,93200
Materials									
	BDD5-ZM01	u	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular fins a 120 cm de diàmetre, prefabricada	1,100	x	74,72000	=	82,19200	
	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	51,52000	=	0,41216	
			Subtotal:					82,60416	82,60416
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,49337
			COST DIRECTE						207,58753
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**207,58753**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-80	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa no registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**Rend.:**	**1,000**			**192,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	25,09000	=	37,63500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	30,22000	=	90,66000	
			Subtotal:					128,29500	128,29500
Materials									
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	5,000	x	0,54000	=	2,70000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	52,000	x	0,28000	=	14,56000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,004	x	164,90000	=	0,65960	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,85000	=	0,00370	
	B06D-0L93	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 165 l	0,082	x	110,48766	=	9,05999	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	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	0,150	x	234,67593	=	35,20139	
			Subtotal:					62,18468	62,18468
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,92443
			COST DIRECTE						192,40411
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**192,40411**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-81	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifònic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclos reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.	**Rend.:**	**1,000**			**509,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x	30,22000	=	27,19800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	26,06000	=	23,45400	
			Subtotal:					50,65200	50,65200
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	0,360	x	23,13000	=	8,32680	
	BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic de 565x305x570mm, C-250 segons norma EN-124	1,000	x	367,28000	=	367,28000	
	BDW3-FFA	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	1,000	x	65,15000	=	65,15000	
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,190	x	94,65000	=	17,98350	
			Subtotal:					458,74030	458,74030
			COST DIRECTE						509,39230
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**509,39230**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-82	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superficie metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix.	**Rend.:**	**1,000**	**399,62** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,09000	=	7,52700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	30,22000	=	6,04400	
					Subtotal:			13,57100	13,57100
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,010	/R x	59,46000	=	0,59460	
					Subtotal:			0,59460	0,59460
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	0,0924	x	92,94000	=	8,58766	
	BD5H-ZTAN	u	Conjunt canal HRM pref. formigó + reixa fosa, 1000x580x665 mm amb caragols	1,000	x	376,66000	=	376,66000	
					Subtotal:			385,24766	385,24766
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20357
			COST DIRECTE						399,61683
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**399,61683**

P-83 **PD731-UCWJ** 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 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** **141,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,950	/R x	25,09000	=	23,83550	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,475	/R x	30,22000	=	14,35450	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,240	/R x	26,06000	=	6,25440	
					Subtotal:			44,44440	44,44440
Maquinària									
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,240	/R x	6,34000	=	1,52160	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	62,76000	=	3,92250	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1014	/R x	59,51000	=	6,03431	
					Subtotal:			11,47841	11,47841
Materials									
	BD76-2AA8	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500,	1,020	x	31,13000	=	31,75260	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			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						
	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	0,180	x	92,94000	=	16,72920	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,58533	x	23,10000	=	36,62112	
					Subtotal:			85,10292	85,10292
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,66667
			COST DIRECTE						141,69240
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,69240**

P-84 **PD731-UCZ6** m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **53,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	30,22000	=	6,04400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,09000	=	10,03600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	26,06000	=	3,64840	
					Subtotal:			19,72840	19,72840
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	62,76000	=	3,13800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	59,51000	=	3,51704	
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,140	/R x	6,34000	=	0,88760	
					Subtotal:			7,54264	7,54264
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,7911	x	23,10000	=	18,27441	
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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	7,87000	=	8,02740	
					Subtotal:			26,30181	26,30181

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,29593
			COST DIRECTE					53,86878
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,86878**

P-85 **PD731-UCZC** 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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **88,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,06000	=	5,21200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,09000	=	12,54500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	30,22000	=	7,55500	
					Subtotal:			25,31200	25,31200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x	62,76000	=	3,92250	
	C13A-W61L	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	6,34000	=	1,26800	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	59,51000	=	5,02860	
					Subtotal:			10,21910	10,21910
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	20,27000	=	20,67540	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,3597	x	23,10000	=	31,40907	
					Subtotal:			52,08447	52,08447
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,37968
			COST DIRECTE						87,99525
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,99525**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-86 **PD73A-CON1** u Connexió d'escomesa o col.lector de DN fins a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. **Rend.: 1,000** **378,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,850	/R x	30,22000	=	55,90700	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,850	/R x	26,06000	=	48,21100	
					Subtotal:			104,11800	104,11800
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,005	/R x	16,31000	=	16,39155	
	C200-H7D6	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	0,500	/R x	26,25000	=	13,12500	
					Subtotal:			29,51655	29,51655
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,350	x	13,62000	=	100,10700	
	BDW3-CLIP	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	1,000	x	105,00000	=	105,00000	
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,150	x	32,95000	=	37,89250	
					Subtotal:			242,99950	242,99950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,56177
			COST DIRECTE						378,19582
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**378,19582**

P-87 **PD73A-CON2** u Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. **Rend.: 1,000** **582,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	30,22000	=	75,55000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500	/R x	26,06000	=	65,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FCLI	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de diàmetre superior a DN 315 mm a pou o col.lector existent	1,000	/R x	244,00000	=	244,00000	
					Subtotal:			384,70000	384,70000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,500	/R x	16,31000	=	40,77500	
	C200-H7D6	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	0,500	/R x	26,25000	=	13,12500	
					Subtotal:			53,90000	53,90000
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,350	x	13,62000	=	100,10700	
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,150	x	32,95000	=	37,89250	
					Subtotal:			137,99950	137,99950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,77050
			COST DIRECTE						582,37000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**582,37000**

P-88 **PD73A-CON3** u Connexió de nou col·lector o pou existent, inclòs enderrocs i demolicions del paviment amb mitjans manuals i mecànics, talls, perforació, segellat els remats interiors i la neteja dels mateixos, i protecció mecànica amb planxa d'acer, totalment acabat segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF, amb càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. No inclou la reposició del paviment de calçada. **Rend.: 1,000** **932,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	BDW3-FCLI	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de diàmetre superior a DN 315 mm a pou o col.lector existent	1,000	/R x	244,00000	=	244,00000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	30,22000	=	75,55000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500	/R x	26,06000	=	65,15000	
					Subtotal:			384,70000	384,70000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	1,000	/R x	9,64000	=	9,64000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,500	/R x	16,31000	=	40,77500	
	C200-H7D6	h	Màquina de perforació de parts amb corona de qualsevol diàmetre	0,500	/R x	26,25000	=	13,12500	
					Subtotal:			63,54000	63,54000
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	3,660	x	92,94000	=	340,16040	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,150	x	32,95000	=	37,89250	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,350	x	13,62000	=	100,10700	
					Subtotal:			478,15990	478,15990
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,77050
			COST DIRECTE						932,17040
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**932,17040**

P-89 **PD73A-COR1** u Connexió de la nova xarxa de regants a la xarxa existent. Treballs amb presencia d'aigua per la obertura del forat d'entrega, adequació del fons del pou per la col.locació d'un nou pou de registre, entrega del nou tub de PEAD i de tub existent, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca, segons indicacions de la Comunitat de Regants i la DF. **Rend.: 1,000** **615,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500	/R x	26,06000	=	65,15000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	30,22000	=	75,55000	
	BDW3-FCLI	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de diàmetre superior a DN 315 mm a pou o col.lector existent	1,000	/R x	244,00000	=	244,00000	
					Subtotal:			384,70000	384,70000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,500	/R x	16,31000	=	40,77500	
					Subtotal:			40,77500	40,77500
Materials									
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,150	x	32,95000	=	37,89250	
	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	0,500	x	92,94000	=	46,47000	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,350	x	13,62000	=	100,10700	
					Subtotal:			184,46950	184,46950
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,77050
			COST DIRECTE						615,71500
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**615,71500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-90	PD7F-EKPT	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000			70,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,352	/R x	25,09000	=	8,83168	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,176	/R x	31,23000	=	5,49648	
			Subtotal:					14,32816	14,32816
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,176	/R x	62,76000	=	11,04576	
			Subtotal:					11,04576	11,04576
Materials									
	BD72-0LD2	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	40,39000	=	40,39000	
	BFYD-0CA8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 600 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	4,31000	=	4,31000	
			Subtotal:					44,70000	44,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21492
			COST DIRECTE						70,28884
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,28884**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	PD7F-EKPX	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	Rend.:	1,000			159,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,3388	/R x	26,80000	=	9,07984	
	A0D-0007	h	Manobre	0,6776	/R x	25,09000	=	17,00098	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,3388	/R x	31,23000	=	10,58072	
			Subtotal:					36,66154	36,66154
Maquinària									
	C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	0,3388	/R x	69,72000	=	23,62114	
			Subtotal:					23,62114	23,62114
Materials									
	BFYD-0C9D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	9,72000	=	9,72000	
	BD72-0LD6	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	1,000	x	88,80000	=	88,80000	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				98,52000	98,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,54992
			COST DIRECTE					159,35260
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**159,35260**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-92	PD86-E90N	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20	Rend.:	1,000			57,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,228	/R x	30,22000	=	6,89016	
	A0D-0007	h	Manobre	0,228	/R x	25,09000	=	5,72052	
			Subtotal:					12,61068	12,61068
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	0,4763	x	92,94000	=	44,26732	
			Subtotal:					44,26732	44,26732
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18916
			COST DIRECTE						57,06716
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,06716**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-93	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	Rend.:	1,000			991,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,500	/R x	30,22000	=	75,55000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	25,09000	=	62,72500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		138,27500	138,27500
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,900	/R x 62,76000	=	56,48400	
					Subtotal:		56,48400	56,48400
Materials								
	BDD5-ZCO1	u	Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diàmetre interior i 80 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm2 per a brocal	1,000	x 82,30000	=	82,30000	
	BDD2-ZREX	u	Registre de fosa dúctil REXESS 2 de Saint-*Gobain PAM o similar, Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, Marca UA sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø600 mm, exterior de marc Ø785 mm, altura de marc 100 mm, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant barra (desbloqueig de l'apèndix i obertura de la tapa en un sol moviment), marc proveït d'una junta antisoroll de material copolímer EVA per a seient estable de la tapa, marc proveït amb mitjans d'ancoratge, versió de marc rodó i tapa no ventilada, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, segons D.F.	1,050	x 206,67000	=	217,00350	
	BDD5-H4XO	u	Base formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	1,000	x 121,53000	=	121,53000	
	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	2,400	x 92,94000	=	223,05600	
	BDD5-VEPU	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	1,000	x 103,08000	=	103,08000	
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	6,000	x 6,13000	=	36,78000	
	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	0,100	x 107,91190	=	10,79119	
					Subtotal:		794,54069	794,54069
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,07413
				COST DIRECTE				991,37382
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**991,37382**

P-94 **PDG0-CTGR** m — Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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** — **36,74** €

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x 30,22000	=	0,90660	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x 25,09000	=	1,50540	
					Subtotal:		2,41200	2,41200
Materials								
	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	2,080	x 9,74000	=	20,25920	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,16000	=	0,32640	
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	2,100	x 1,96000	=	4,11600	
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,31000	=	0,31620	
	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	0,09592	x 96,72000	=	9,27738	
					Subtotal:		34,29518	34,29518
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03618
				COST DIRECTE				36,74336
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,74336**

P-95 **PDG0-CTH6** m — Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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** — **25,18** €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 25,09000	=	1,25450	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x 30,22000	=	0,75550	
					Subtotal:		2,01000	2,01000
Materials								
	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	0,08778	x 96,72000	=	8,49008	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,16000	=	0,32640	
	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	2,080	x 6,24000	=	12,97920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades					
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x 0,31000	= 0,31620		
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,100	x 0,49000	= 1,02900		
					Subtotal:	23,14088		23,14088
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03015
			COST DIRECTE					25,18103
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,18103**

P-96 **PDG2-PZJI** m — Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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** — **15,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	25,09000	=	0,75270	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	30,22000	=	0,45330	
					Subtotal:			1,20600	1,20600
Materials									
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,26000	=	0,52520	
	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	0,0784	x	92,94000	=	7,28650	
	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	2,100	x	2,87000	=	6,02700	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
					Subtotal:			14,16510	14,16510
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01809
			COST DIRECTE						15,38919
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,38919**

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-97 **PDG2-ZNUA** m — Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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** — **30,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,09000	=	1,25450	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	30,22000	=	0,75550	
					Subtotal:			2,01000	2,01000
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	2,100	x	2,87000	=	6,02700	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65280	
	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	3,62000	=	7,60200	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,26000	=	1,05040	
	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	0,14299	x	92,94000	=	13,28949	
					Subtotal:			28,62169	28,62169
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03015
			COST DIRECTE						30,66184
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,66184**

P-98 **PDG5-HA2I** m — Banda continua 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** — **0,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,80000	=	0,26800	
					Subtotal:			0,26800	0,26800
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,31000	=	0,31620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		0,31620	0,31620
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00402
			COST DIRECTE			0,58822
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,58822**

P-99 **PDK1-W8EA** u — Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superficie antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F. — **Rend.: 1,000** — **155,07** €

	CODI		DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	30,22000	=	13,59900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	25,09000	=	11,29050	
			Subtotal:					24,88950	24,88950
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	0,00525	x	62,14000	=	0,32624	
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superficie antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F.	1,000	x	129,48000	=	129,48000	
			Subtotal:					129,80624	129,80624
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,37334
			COST DIRECTE						155,06908
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**155,06908**

P-100 **PDK4-LP59** u — Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó 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** — **135,25** €

	CODI		DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	25,09000	=	27,59900	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	30,22000	=	16,62100	
			Subtotal:					44,22000	44,22000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	62,76000	=	25,10400	
			Subtotal:					25,10400	25,10400
Materials									
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
	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	0,1008	x	91,94000	=	9,26755	
			Subtotal:					65,26755	65,26755
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,66330
			COST DIRECTE						135,25485
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,25485**

P-101 **PDK4-ZADI** u — Arqueta de distribució i reg formada per dos cambres conectades amb dimensions totals de 2,25 x 105m i alçada 2,80m, realitzada amb parets de formigó de 15cm gruix amb armat #10x 10 D12mm, fons amb solera de formigó de 20cm amb formació d'intersecció de tub de PE DN500 en la primera cambra. Formigo HA-25/B/20/IIIa, acer corrugat B500SD. La cambra de distribució disposara de una coporta guillotina accionada telescopicamenta amb un volant a nivell de vorera. La cambra de reg tindra una paret oberta per poder accedir a els dos bastiments i la tapa guillotina manual, tot realitzat amb acer galv anitzat. Les dos cambres quedaran cobertes a niv ell de v orera amb tramex fix at sobre bastiment, de 60x 60cm d'acer galv anitzat. Tot segons planols. — **Rend.: 1,000** — **2.367,26** €

	CODI		DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	30,22000	=	241,76000	
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	25,09000	=	200,72000	
			Subtotal:					442,48000	442,48000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	62,76000	=	31,38000	
			Subtotal:					31,38000	31,38000
Materials									
	B0B6-GUI2	u	Bastiment per la col.locació de paleta guillotina d'acer galvanitzat	2,000	x	90,00000	=	180,00000	
	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	3,500	x	103,28000	=	361,48000	
	B0B3-1KTR	m2	Entramat d'acer, de 40x40 mm de pas de malla, amb platines de 40x2 mm	1,500	x	62,98000	=	94,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BN60-GUI1	u	Guillotina amb paleta, d'acionament manual, per a muntar, d'acer galvanitzat, paleta d'acer, volant amb eix ascendent, inclòs bastiment per la col.locació de la paleta guillotina i la tija	1,000	x	540,00000	=	540,00000	
	B0D21-EP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per murs	20,000	x	24,07000	=	481,40000	
	B0B6-107C	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	150,000	x	1,52941	=	229,41150	
						Subtotal:		1.886,76150	1.886,76150
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		6,63720
						COST DIRECTE			2.367,25870
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.367,25870**

P-102 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** **8,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,23000	=	1,24920	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,76000	=	1,07040	
						Subtotal:		2,31960	2,31960
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	6,03000	=	6,15060	
						Subtotal:		6,15060	6,15060
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03479
						COST DIRECTE			8,50499
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,50499**

P-103 PG33-E6VZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 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** **3,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	31,23000	=	0,46845	

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,76000	=	0,40140	
						Subtotal:		0,86985	0,86985
Materials									
	BG33-G2ST	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,44000	=	2,48880	
						Subtotal:		2,48880	2,48880
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01305
						COST DIRECTE			3,37170
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37170**

P-104 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **10,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	31,23000	=	3,12300	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,76000	=	4,01400	
						Subtotal:		7,13700	7,13700
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,76000	=	2,81520	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
						Subtotal:		3,19520	3,19520
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10706
						COST DIRECTE			10,43926
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,43926**

P-105 PGD1-E3BS u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **35,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	26,76000	=	6,23508	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	31,23000	=	7,27659	
						Subtotal:		13,51167	13,51167
Materials									
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	15,75000	=	15,75000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,77000	=	5,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	21,52000	21,52000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,20268
				COST DIRECTE		35,23435
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,23435**

P-106 PGF4-ENDE1 pa Partida alçada a justificar dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent de MT i BT, corresponents a la sol.licitud referència E-Distribución 762103, a justificar segons pressuposrt de la companyia distribuïdora tal i com s'especifica en el corresposnet annex del projecte. **Rend.: 1,000** **25.192,45** €

COST DIRECTE			25.192,45000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25.192,4500**

P-107 PHG0-ZADE u Adequació de quadre d'enllumenat existent per necessitas d'ampliació si s'escau, segons indicacions de la D.F. **Rend.: 1,000** **3.100,00** €

COST DIRECTE			3.100,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.100,0000**

P-108 PHG0-ZCON u Treballs de connexió i desconnexió de la nova xarxa a la xarxa existent. **Rend.: 1,000** **339,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	26,76000	=	107,04000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	31,23000	=	124,92000	
		Subtotal:					231,96000	231,96000
Materials								
BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	107,25000	=	107,25000	
		Subtotal:					107,25000	107,25000

COST DIRECTE		339,21000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**339,21000**

P-109 PHM2-ZM10 u Subministrament i col.locació bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar. **Rend.: 1,000** **771,70** €

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	31,23000	=	16,55190	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,09000	=	6,27250	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,76000	=	14,18280	
		Subtotal:					37,00720	37,00720
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	54,97000	=	29,13410	
C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	62,76000	=	33,26280	
		Subtotal:					62,39690	62,39690
Materials								
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
BHW2-ZM10	u	Bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar.	1,050	x	594,14000	=	623,84700	
		Subtotal:					671,73700	671,73700

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,55511
COST DIRECTE		771,69621
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**771,69621**

P-110 PHNH-ZAM2 u Subministrament i instal·lació de llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis luminics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material eléctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat **Rend.: 1,000** **1.069,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,23000	=	10,93050	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,76000	=	9,36600	
		Subtotal:					20,29650	20,29650
Maquinària								
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,350	/R x	75,60000	=	26,46000	
		Subtotal:					26,46000	26,46000
Materials								
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000	=	47,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BHNF-ZAM2	u	Llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat	1,000	x 975,00000 =	975,00000		
					Subtotal:	1.022,89000		1.022,89000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30445
				COST DIRECTE				1.069,95095
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.069,95095**

P-111 PHNH-ZAM5 u Subministrament i instal·lació de llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i detector de presència per a vehicles i vianants

Rend.: 1,000 **790,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,23000	=	10,93050	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,76000	=	9,36600	
					Subtotal:			20,29650	20,29650
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,350	/R x	75,60000	=	26,46000	
					Subtotal:			26,46000	26,46000
Materials									
	BHNF-ZAM5	u	Llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics.	1,000	x	695,40000	=	695,40000	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
					Subtotal:			743,29000	743,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		790,04650
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**790,04650**

P-112 PHS8-LEG1 u Elaboració i redacció del projecte de legalització tècnic de Baixa Tensió (Enllumenat Públic) i homologació dels nous armaris si s'escau, visat i entrat en la Delegació d'Industria, firmat pel tècnic competent. Inclou despeses i visats de la delegació d'Industria de la zona, despeses d'inspecció de l'empresa de control aixi com tots els tràmits necessaris per la legalització completa de la instal.lació i el lliurament d'una còpia del projecte a la a la D.F..

Rend.: 1,000 **625,00** €

COST DIRECTE			625,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**625,0000**

P-113 PQ45-ZSE1 u Subministrament i col.locació de peça de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar, per a la segregació de carrils bici, amb elements reflectants, de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària, ancorat sobre superfície amb tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)

Rend.: 1,000 **67,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,09000	=	7,52700	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,300	/R x	30,22000	=	9,06600	
					Subtotal:			16,59300	16,59300
Materials									
	BQ45-ZSE1	u	Segregador carril bici de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària inclòs tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)	1,000	x	50,40000	=	50,40000	
					Subtotal:			50,40000	50,40000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,41483
				COST DIRECTE					67,40783
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**67,40783**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-114	PQ47-ZBLE	u	Subministre i col·locació de pilona flexible de polieuretà amb memòria model A-BLEN o similar, color a definir per la D.F., amb doble tira reflectant, amb base de plàstic per cargolar al terra incorporada en una sola peça. Fàcil instal·lació en disposar d'un sol cargol que cal roscar al paviment, sense perdre les característiques de la pilona A-BLEN. Diàmetre 100 mm, alçada total 865 mm. Pilona que ofereix flexibilitat i rigidesa, en cas d'impacte recuperen la forma i la posició original. Característiques principals: aparença idèntica a un pilona de ferro o fosa, pràcticament irrompibles, no estan pintades, no s'oxiden i no necessiten manteniment, excel·lent flexibilitat gràcies a la seva memòria elàstica, gran resistència a greixos, olis i nombrosos dissolvents. Alta resistència a l'abrasió, tacte agradable. Inclou maneguet roscat per poder instal·lar correctament. Inclou tot el material necessari per col·locar-lo.	**Rend.: 1,000**	**99,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,77152	/R x	25,09000	=	19,35744	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,77152	/R x	30,22000	=	23,31533	
					Subtotal:			42,67277	42,67277
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,77152	/R x	9,36000	=	7,22143	
					Subtotal:			7,22143	7,22143
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,000	x	1,30000	=	5,20000	
	BQ47-ZBLE	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre i 865 mm d'alçària aparent amb doble cinta reflectant model A-BLEN o similar, per a col·locar encastada al paviment i color a definir per la D.F.	1,000	x	43,00000	=	43,00000	
					Subtotal:			43,00000	43,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,06682
COST DIRECTE			99,16102
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,16102**

					PREU	
P-115	PR65-8ZRT	u	Trasplantament d'arbre i plantació a nova ubicació dins o fora l'obra, a definir per la D.F. fins a 80 cm de perimetre de tronc, inclou repicat i excavació amb retroexcavadora o mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	**Rend.: 1,000**	**853,72**	€

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.
Doc. 4 - Pressupost

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	2,100	/R x	45,04000	=	94,58400	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	4,000	/R x	32,63000	=	130,52000	
					Subtotal:			225,10400	225,10400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,200	/R x	62,76000	=	75,31200	
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,900	/R x	66,14000	=	59,52600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	3,019	/R x	59,51000	=	179,66069	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,900	/R x	54,31000	=	48,87900	
					Subtotal:			363,37769	363,37769
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,3163	x	63,65000	=	20,13250	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,765	x	85,94000	=	237,62410	
	B011-05ME	m3	Aigua	1,000	x	1,85000	=	1,85000	
					Subtotal:			259,60660	259,60660

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	5,62760
COST DIRECTE			853,71589
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**853,71589**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B037-12AP	kg	microparticules de pols de polietilè d'alta densitat transparent antilliscant	22,00000	€
B9E1-0HDI	m2	Lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, de color groc de 20x20x4 cm	17,44000	€
BBA1-2XWB	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color vermell, per a marques viàries	4,68000	€
BBM9-0SCP	u	Senyal indicativa per a senyals d'obra de cartró ploma de PVC o similar, de 60x90 cm	33,01000	€
BBM9-ZSOW	ut	Placa d'advertència per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat de 60x90 cm, acabada amb fons de fluor refrectant classe RA3	116,25000	€
BBMF-0SI2	u	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, per a senyalització vertical	28,39000	€
BQ47-ZBLE	u	Pilona de poliuretà de 100 mm de diàmetre i 865 mm d'alçària aparent amb doble cinta reflectant model A-BLEN o similar, per a col·locar encastada al paviment i color a definir per la D.F.	43,00000	€
C154-001C	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000	€

ANNEX 7
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

MEMÒRIA

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. OBJECTE 4
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 4
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
4. MODIFICACIÓ RESPECTE A LA BASE GENERAL 4
5. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL 4
6. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5
7. SIGNATURES 5

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. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de Control de Qualitat s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la "Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida"

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les actuacions més significatives són:

- Enderrocs, demolicions i moviments de terres.
- Xarxes de serveis urbans: enllumenat
- Xarxes AT/MT i BT
- Ferms i pavimentació.

4. MODIFICACIÓ RESPECTE A 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, IRI i realització d'inventari de núvols de punts a les calçades dels carrers.

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

En l'apèndix 1 es presenten els llistats del Pla d'Assaigs de les obres del projecte.

6. IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Pel que fa a la valoració econòmica dels assaigs a realitzar, s'obté un pressupost del control de qualitat de CATORZE MIL CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (14.124,28 €, IVA no inclòs) per a les obres de Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri del Magraners de Lleida.

7. SIGNATURES

Lleida, a la data de la signatura electrònica

APÈNDIX 1
LLISTAT D'ASSAIG PLA DE CONTROL

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapitol	03	Formació terraple vial

P2252-549L Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 20) 12.573,080 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	3,00	33,61	100,83		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	3,00	38,31	114,93		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	7,00	50,81	355,67		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	7,00	68,43	479,01		1	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	3,00	128,26	384,78		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	3,00	85,96	257,88		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	3,00	45,77	137,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	3,00	41,34	124,02		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	3,00	93,97	281,91		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	3,00	110,46	331,38		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

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 Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	105,00	14,47	1.519,35		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram

P2252-548R Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. (P - 19) 1.470,320 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	50,81	50,81		1	2.000,000	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	2.000,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	85,96	85,96		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGM10X	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	93,97	93,97	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	110,46	110,46	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadístic

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 Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	15,00	14,47	217,05		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Formació terraple vial 01.01.01.03**			**5.001,04**						

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 03 Xarxa clavegueram Pluvials
subcapítol 03 Reposició paviment calçada

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 43) 10,535 t

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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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 Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 Càlcul
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**Reposició paviment calçada 01.01.03.03**			**221,21**						

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 05 Xarxa d'Enllumenat
subcapítol 02 Equipaments

PDG2-PZJI Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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 - 95) 270,000 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 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		4	0,000		1,0000	Tram

PDG2-ZNUA Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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 - 96) 268,000 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 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		4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Equipaments 01.01.05.02**			**157,92**						

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 06 Afeccions serveis existents
subcapitol 01 E-Distribución

PDG0-CTH6 Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 - 94) 36,000 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 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		4	0,000		1,0000	Tram

PDG0-CTGR Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 - 93) 36,000 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 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		4	0,000		1,0000	Tram

Projecte constructiu perllongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria als Magraners.

Total	**E-Distribución 01.01.06.01**	**157,92**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 07 Ferms i paviments
subcapitol 01 Calçada

P938-DFU8 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35) 962,500 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 Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	38,78	77,56		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	9,39	18,78		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	14,00	220,60	3.088,40		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P9H5-E8C0 Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 44) 667,680 t

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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	47,26	94,52		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	41,22	82,44		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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 Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	17,00	18,10	307,70		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	8,00	203,11	1.624,88		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 Càlcul
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	1,00	5.026,77	5.026,77		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 43) 340,795 t

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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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 Càlcul

J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	9,00	18,10	162,90		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	4,00	203,11	812,44		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 Càlcul
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**Calçada 01.01.07.01**			**12.158,25**						

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	07	Ferms i paviments
subcapitol	02	Vorera

P938-DFU8 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35) 217,600 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 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
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

P967-Z9ZB Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 38) 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

P976-U54K Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 39) 544,000 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

P967-E9Z5 Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 36) 544,000 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

P967-WP57 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, 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 - 37) 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M	1,0000	Estadístic

P9E1-V6R3 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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 (P - 41) 24,000 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9E1-V7DI Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. (P - 42) 28,000 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 Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Vorera 01.01.07.02**			**2.091,81**						

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	07	Ferms i paviments
subcapitol	03	Asfalt reforç calçada i Pas elevat

P9H5-E8BD Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 43) 82,799 t

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 Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00	1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

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 Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	18,10	54,30		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	1,0000	Tram

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 Càlcul
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**Asfalt reforç calçada i Pas elevat 01.01.07.03**			**257,41**						

APÈNDIX 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**J03D2202**	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	**Rend.: 1,000**		**33,61 €**
				COST DIRECTE		33,61000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,6100**
P-2	**J03D4204**	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	**Rend.: 1,000**		**38,31 €**
				COST DIRECTE		38,31000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,3100**
P-3	**J03D7207**	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	**Rend.: 1,000**		**50,81 €**
				COST DIRECTE		50,81000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50,8100**
P-4	**J03D8208**	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	**Rend.: 1,000**		**68,43 €**
				COST DIRECTE		68,43000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,4300**
P-5	**J03DA209**	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	**Rend.: 1,000**		**128,26 €**
				COST DIRECTE		128,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,2600**
P-6	**J03DK10Y**	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	**Rend.: 1,000**		**85,96 €**
				COST DIRECTE		85,96000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,9600**
P-7	**J03DK20H**	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	**Rend.: 1,000**		**45,77 €**
				COST DIRECTE		45,77000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,7700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-8	**J03DN10Z**	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	**Rend.: 1,000**		**41,34** €
				COST DIRECTE		41,34000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,3400**
P-9	**J2VCQ10N**	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	**Rend.: 1,000**		**38,78** €
				COST DIRECTE		38,78000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,7800**
P-10	**J2VCR10P**	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	**Rend.: 1,000**		**14,47** €
				COST DIRECTE		14,47000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,4700**
P-11	**J2VCT10R**	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	**Rend.: 1,000**		**9,39** €
				COST DIRECTE		9,39000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,3900**
P-12	**J2VCT30R**	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	**Rend.: 1,000**		**220,60** €
				COST DIRECTE		220,60000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**220,6000**
P-13	**J2VGM10X**	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	**Rend.: 1,000**		**93,97** €
				COST DIRECTE		93,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,9700**
P-14	**J2VGY20X**	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	**Rend.: 1,000**		**110,46** €
				COST DIRECTE		110,46000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**110,4600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-15	**J911G2CD**	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	**Rend.: 1,000**		**83,24** €
				COST DIRECTE		83,24000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**83,2400**
P-16	**J9H1210F**	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	**Rend.: 1,000**		**47,26** €
				COST DIRECTE		47,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,2600**
P-17	**J9H1310G**	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	**Rend.: 1,000**		**41,22** €
				COST DIRECTE		41,22000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,2200**
P-18	**J9H1B401**	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	**Rend.: 1,000**		**18,10** €
				COST DIRECTE		18,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,1000**
P-19	**J9H1N103**	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	**Rend.: 1,000**		**386,69** €
				COST DIRECTE		386,69000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**386,6900**
P-20	**J9H1P104**	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	**Rend.: 1,000**		**203,11** €
				COST DIRECTE		203,11000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,1100**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT - PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
Actuació	01	PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol	01	ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol	03	FORMACIÓ TERRAPLE VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	
			AMIDAMENT DIRECTE	**105,000**
11	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
Actuació	01	PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
subcapítol	01	CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
6	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
8	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

Obra	01	PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
Actuació	01	PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS
subcapítol	02	VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	33,61 €
P-2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	38,31 €
P-3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	50,81 €
P-4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	68,43 €
P-5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	128,26 €
P-6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	85,96 €
P-7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	45,77 €
P-8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,34 €
P-9	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78 €
P-10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	14,47 €
P-11	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39 €
P-12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (DOS-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	220,60 €
P-13	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	93,97 €
P-14	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	110,46 €
P-15	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	83,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-16	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	47,26 €
P-17	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	41,22 €
P-18	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (DIVUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	18,10 €
P-19	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	386,69 €
P-20	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	203,11 €

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	**33,61**	**€**
			Sense descomposició	33,61000	€
P-2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	**38,31**	**€**
			Sense descomposició	38,31000	€
P-3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	**50,81**	**€**
			Sense descomposició	50,81000	€
P-4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	**68,43**	**€**
			Sense descomposició	68,43000	€
P-5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	**128,26**	**€**
			Sense descomposició	128,26000	€
P-6	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	**85,96**	**€**
			Sense descomposició	85,96000	€
P-7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	**45,77**	**€**
			Sense descomposició	45,77000	€
P-8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	**41,34**	**€**
			Sense descomposició	41,34000	€
P-9	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	**38,78**	**€**
			Sense descomposició	38,78000	€
P-10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	**14,47**	**€**
			Sense descomposició	14,47000	€
P-11	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	**9,39**	**€**
			Sense descomposició	9,39000	€
P-12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	**220,60**	**€**
			Sense descomposició	220,60000	€
P-13	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	**93,97**	**€**
			Sense descomposició	93,97000	€
P-14	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	**110,46**	**€**
			Sense descomposició	110,46000	€
P-15	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	**83,24**	**€**
			Sense descomposició	83,24000	€
P-16	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	**47,26**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	47,26000	€
P-17	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	**41,22**	**€**
			Sense descomposició	41,22000	€
P-18	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	**18,10**	**€**
			Sense descomposició	18,10000	€
P-19	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	**386,69**	**€**
			Sense descomposició	386,69000	€
P-20	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	**203,11**	**€**
			Sense descomposició	203,11000	€

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Control Qualitat
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol	03	Formació terraple vial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	85,96	4,000	343,84
2	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	45,77	4,000	183,08
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	50,81	10,000	508,10
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	38,31	4,000	153,24
5	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 14)	110,46	4,000	441,84
6	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 4)	68,43	10,000	684,30
7	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	33,61	4,000	134,44
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 5)	128,26	4,000	513,04
9	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	41,34	4,000	165,36
10	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 10)	14,47	105,000	1.519,35
11	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 13)	93,97	4,000	375,88
12	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	10,000	2.206,00

TOTAL subcapítol 01.01.01.03 **7.228,47**

Obra	01	Pressupost Control Qualitat
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	04	Ferms i paviments
subcapítol	01	Calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 18)	18,10	25,000	452,50
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	2,000	77,56
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	2,000	18,78
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	10,000	2.206,00
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 16)	47,26	4,000	189,04
6	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 19)	386,69	2,000	773,38
7	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les	203,11	8,000	1.624,88

PRESSUPOST

			normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 20)			
8	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 17)	41,22	3,000	123,66
TOTAL	**subcapítol**		**01.01.04.01**			**5.465,80**

Obra	01	Pressupost Control Qualitat
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	04	Ferms i paviments
subcapítol	02	Vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10 (P - 15)	83,24	6,000	499,44
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 9)	38,78	1,000	38,78
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 12)	220,60	4,000	882,40
4	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 11)	9,39	1,000	9,39
TOTAL	**subcapítol**		**01.01.04.02**			**1.430,01**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : subcapítol			Import
subcapítol	01.01.01.03	Formació terraple vial	7.228,47
Capítol	**01.01.01**	**Enderrocs, demolicions i moviment de terres**	**7.228,47**
subcapítol	01.01.04.01	Calçada	5.465,80
subcapítol	01.01.04.02	Vorera	1.430,01
Capítol	**01.01.04**	**Ferms i paviments**	**6.895,81**
		14.124,28	

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres	7.228,47
Capítol	01.01.04	Ferms i paviments	6.895,81
Actuació	**01.01**	**Perllongació Vial**	**14.124,28**
		14.124,28	

NIVELL 2 : Actuació			Import
Actuació	01.01	Perllongació Vial	14.124,28
Obra	**01**	**Pressupost Control Qualitat**	**14.124,28**
		14.124,28	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Control Qualitat	14.124,28
			14.124,28

PRESSUPOST CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		14.124,28
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 14.124,28		847,46
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 14.124,28		1.836,16
	Subtotal	16.807,90
21 % IVA SOBRE 16.807,90		3.529,66
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	20.337,56

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX 8
PLA D'OBRES

Projecte constructiu prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (sur42) fins a connectar amb el carrer Almeria

		MES 1					MES 2					MES 3					MES 4				
Tasca	**Durada**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Prolongació vial existent	**87 dies**																				
Enderrocs, demolicions i moviment de terres	20 dies																				
Serveis Afectats (ENDESA)	5 dies																				
Xarxa de Clavegueram	20 dies																				
Xarxa d'Enllumenat	10 dies																				
Ferms i paviaments	15 dies																				
Senayalització	3 dies																				
Xarxa de regants interior vial	15 dies																				

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE CONSTRUCTIU

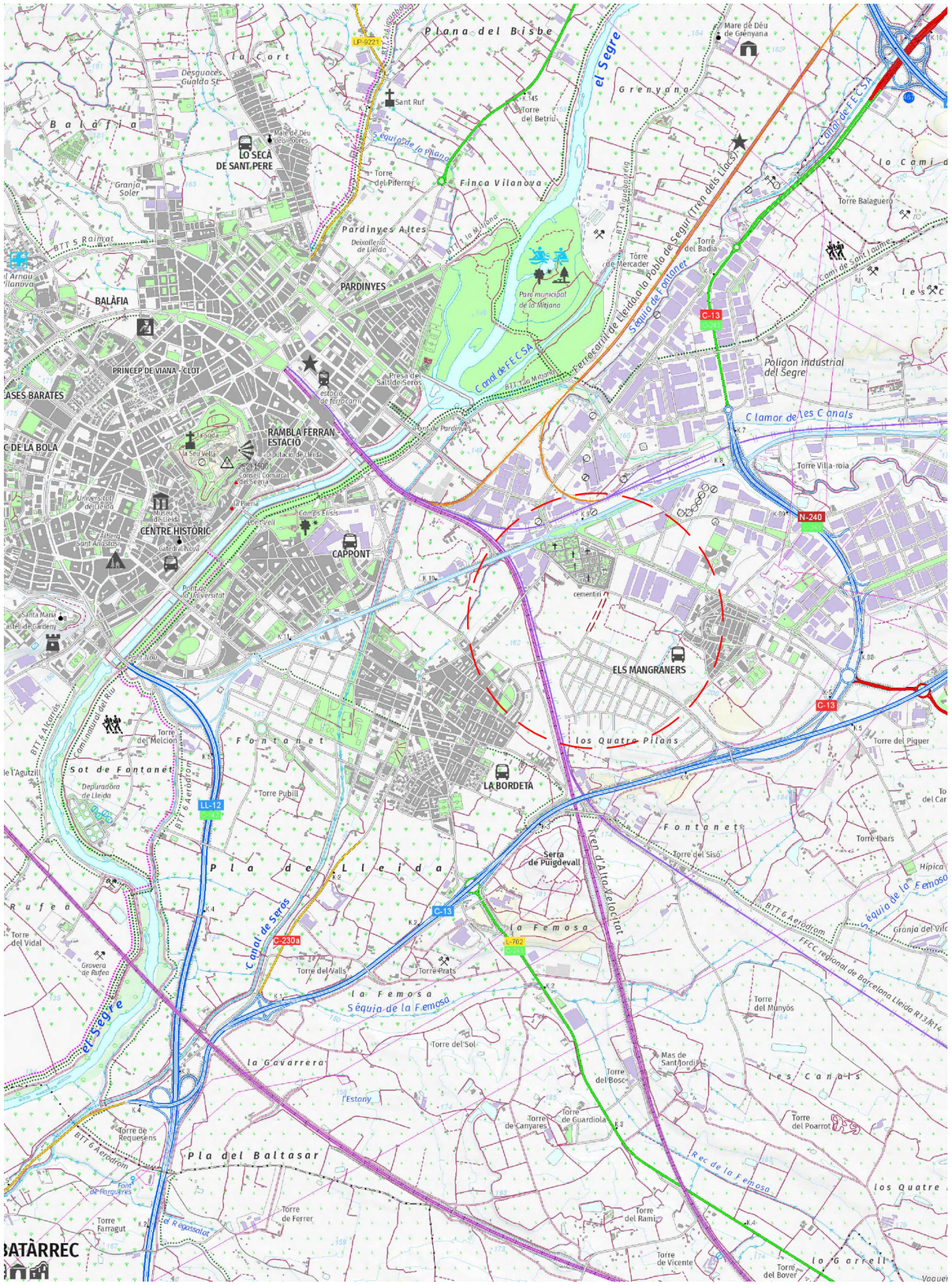
PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER D'ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS DE LLEIDA.

DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS



LOCALITZACIÓ

escala 1:30.000



SITUACIÓ

escala 1:5.000

Índex de plànols

Núm.	Grup	Títol
	Emplaçament	
1		Localització, situació i index
2		Emplazament
	Informatiu	
3		Planejament derivat vigent
4		Urbanització actual
5		Serveis existents
	Proposta	
6		Planta General Ordenació
7		Planta Enderrocs
8		Geometria / Replanteig
9		Planta paviments
10		Secció constructiva
11		Detalls constructius
12		Detalls clavegueram
13		Planta xarxa Reg
14		Detalls xarxa Reg
15		Detalls clavegueram
16		Planta enllumenat
17		Detalls enllumenat
18		Planta senyalització
19		Detalls senyalització H i V
20		Desenvolupament Obres

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

EMPLAÇAMENT
Localització, situació i índex de plànols

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
1

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:30.000 1:5.000

Gràfica
0 200 500 1.200
0 20 40 60 80 100 200

la data serà la signatura digital del document

N

Llegenda

Límit del projecte

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

EMPLAÇAMENT
Emplaçament

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

2

Fulla 1 De 1

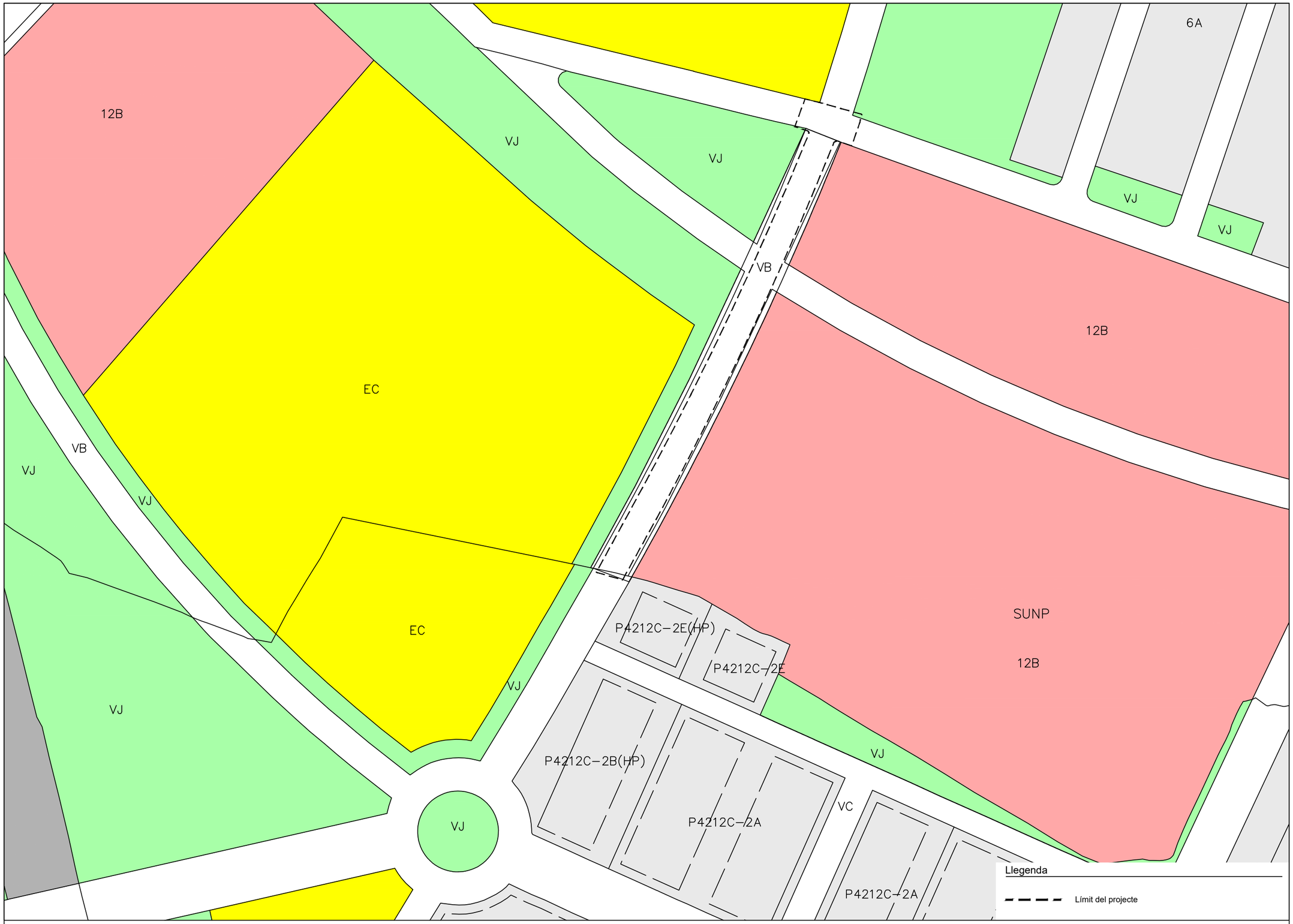
Escala

A3 1:2.000

Gràfica

0 10 20 30 40 50 80

la data serà la signatura digital del document



LLEGENDA

RÈGIM JURÍDIC DEL SÒL

- Límit de sòl urbà
- SU Sòl urbà consolidat
- SNC Sòl urbà no consolidat
- SUR Sòl urbanitzable
- SNU Sòl no urbanitzable

QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

SISTEMES

- H Hidrogràfic
- IN Infrastructures
- F Ferroviari
- EC Equipament comunitari
- VB Viari 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

- 1H Centre històric
- 1C Centre comercial
- 1R Renovació urbana
- 2R Eixample residencial
- 2E Edificació oberta
- 2F Edificació oberta sense espais lliures privatius
- 3A Urbana residencial
- 3B Edificació suburbana tipus 1
- 3C Edificació suburbana tipus 2
- 4A Ordenació urbana unifamiliar
- 4B Ordenació urbana volumètrica
- 4C Ordenació urbana concentrada
- 4D Ordenació urbana específica
- 4E Ordenació urbana general
- 5A Habitatge unifamiliar aïllat
- 5B Habitatge unifamiliar tipus 1
- 5C Habitatge unifamiliar tipus 2
- 5D Habitatge unifamiliar tipus 3
- 5E Unifamiliar tipus 4
- 6A Industrial urbana
- 6B Polígon industrial
- 7A Planejament aprovat
- 8H Hotelera
- 8U Remodelació urbana
- 8T Activitat terciària
- 8R Remodelació industrial
- 9A Ordenació especial tipus 1
- 9B Ordenació especial tipus 2
- 9C Ordenació especial tipus 3
- 10E Edificació continua tipus 1
- 10T Edificació continua tipus 2
- 10V Rehabilitació urbana
- 11A Nuclis urbans d'edificació aïllada
- 11C Nuclis urbans d'edificació continua
- 12A Urbanització residencial tipus 1
- 12B Urbanització residencial tipus 2
- 12C Urbanització residencial tipus 3
- 12D Urbanització residencial tipus 4
- 13A Urbanització industrial
- 14A Urbanització unifamiliar
- 15T Activitats terciàries
- 15L Activitats logístiques
- AIN Àrees d'interès natural
- R1 Protecció agrícola
- R2 Agrícola de regs antics
- R3 Agrícola dels regs nous
- R4 Agrícola de secans
- DSA Dotacions i serveis aparcaments
- DSB Estacions de serveis
- DSD Dotacions i serveis en els eixos viaris

Exemples de nomenclatura de planejament derivat:

P2815L: Pla parcial del sector SUR 28, que dóna a la finca la qualificació de 15L.

E609A: Pla especial de l'àmbit del polígon d'actuació urbanística ua 29, que qualifica la finca com a 9A.

M772E: Pla de millora urbana del carrer Segrià, que qualifica la parcel·la de 2E.

PROTECCIONS URBANÍSTIQUES

INFRAESTRUCTURES

- PC Protecció carreteres
- PF Protecció ferrocarril
- PH Protecció hidràulica

Servituds aeronàutiques:

- Servitud radioelèctriques i aeròdroms
- Aproximació DME/VOR 13
- Aproximació DME/VOR 31
- Aproximació DME/ILS 31

MEDI AMBIENT

- CE Corredors ecològics
- RN Reservoris naturals

PATRIMONI

- PA Protecció arqueològica
- HA-5 HA-5 Elements catalogats
- I-4 I-4 Elements inventariats
- AHA-5 AHA-5 Entorn protecció BCIN

PAISATGE URBÀ

- Protecció de les visuals del paisatge de la Seu Vella

PLANEJAMENT I GESTIÓ

- PP Sector de pla parcial
- PE Sector de pla especial
- UA Polígon d'actuació

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
- 9P15R27 Nombre de plantes, profunditat edificable màxima i alçada rígida
- Gàlip edificatori
- Alineació obligatòria

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Planejament derivat vigent

Delineació

Expedient: 1504

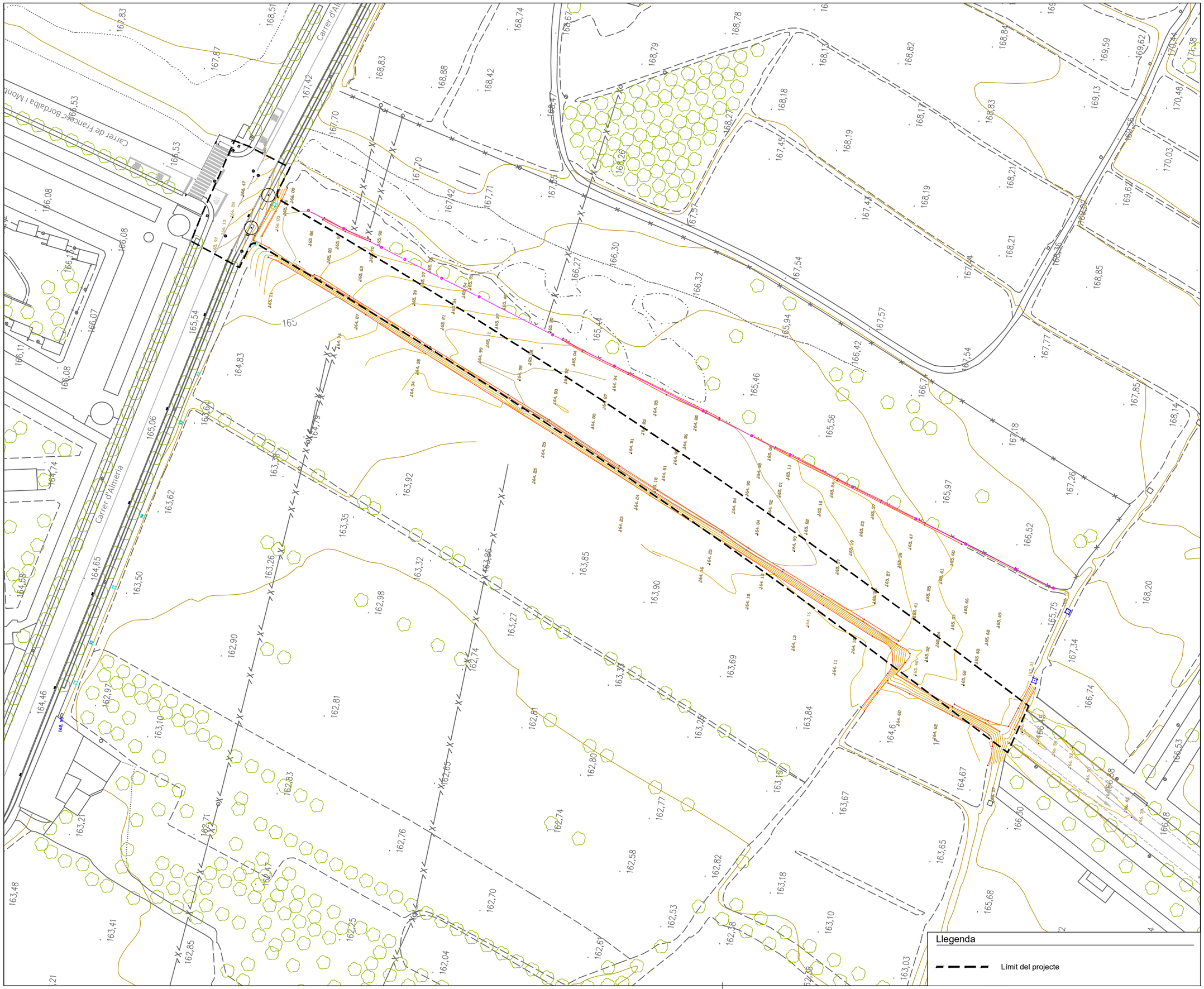
Núm. plànol: 3

Fulla 1 De 1

Escala
A3 1:2.000

Gràfica
0 10 20 30 40 50 80

la data serà la signatura digital del document



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Estat actual - Topogràfic

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

4

Fulla 1 De 1

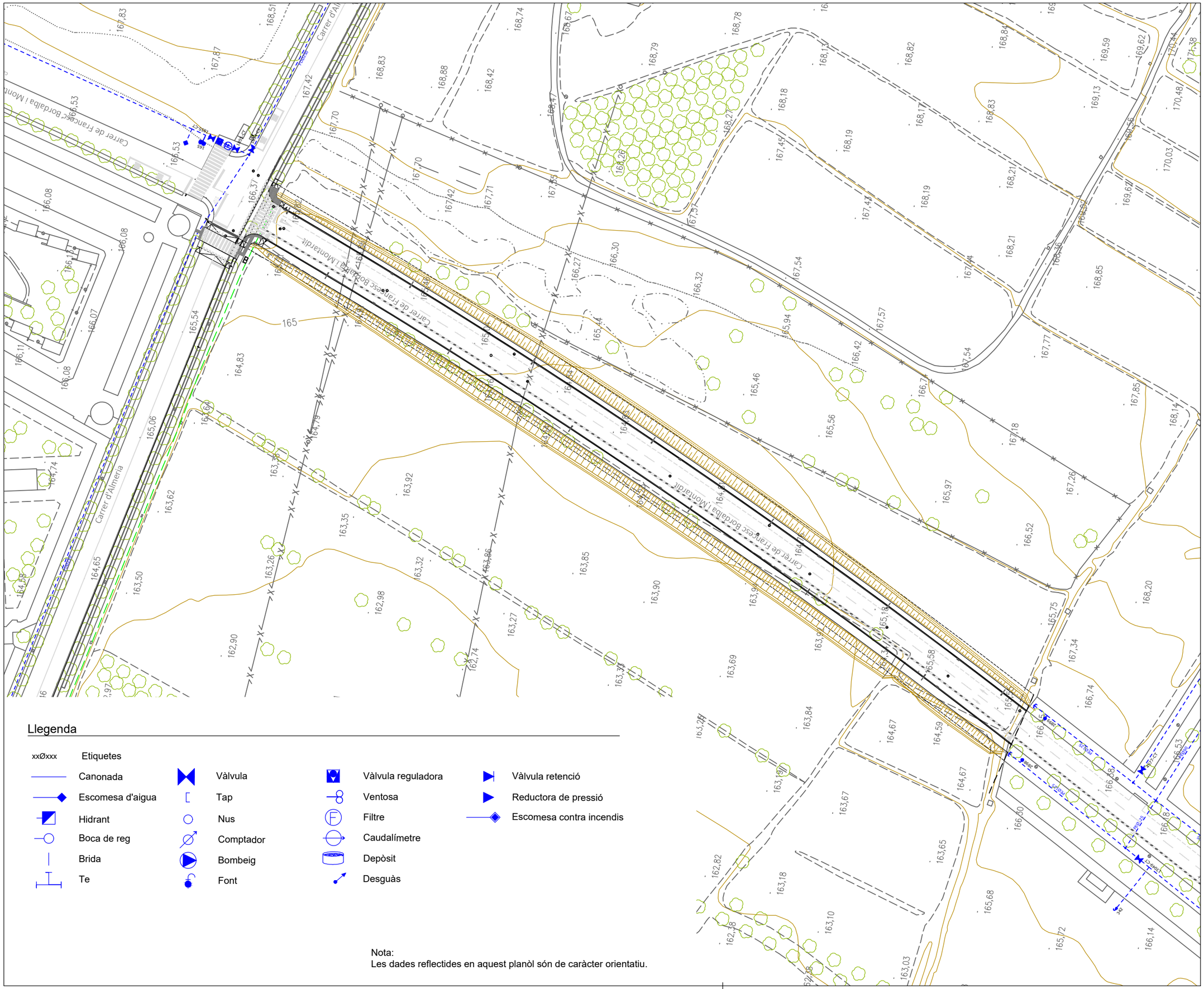
Escala

A3 1:1.000

Gràfica

0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

xxØxxx	Etiquetes						
	Canonada		Vàlvula		Vàlvula reguladora		Vàlvula retenció
	Escomesa d'aigua		Tap		Ventosa		Reductora de pressió
	Hidrant		Nus		Filtre		Escomesa contra incendis
	Boca de reg		Comptador		Caudalímetre		
	Brida		Bombeig		Depòsit		
	Te		Font		Desguàs		

Nota:
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Serveis Existents - Xarxa d'AIGUA

Delineació

Expedient
1504

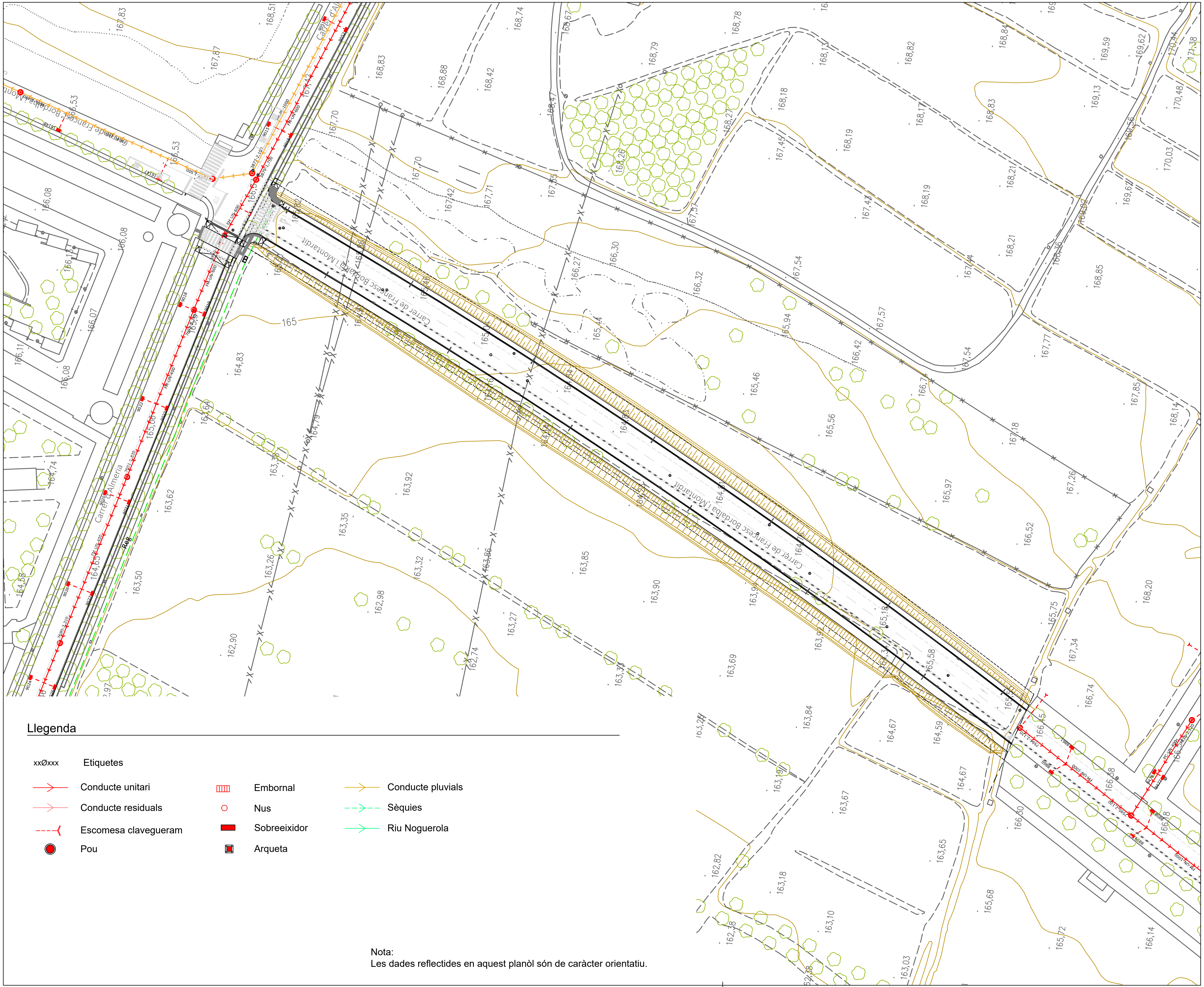
Núm. plànol
5a

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



Nota:
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Serveis Existents - CLAVEGUERAM

Delineació

Expedient
1504

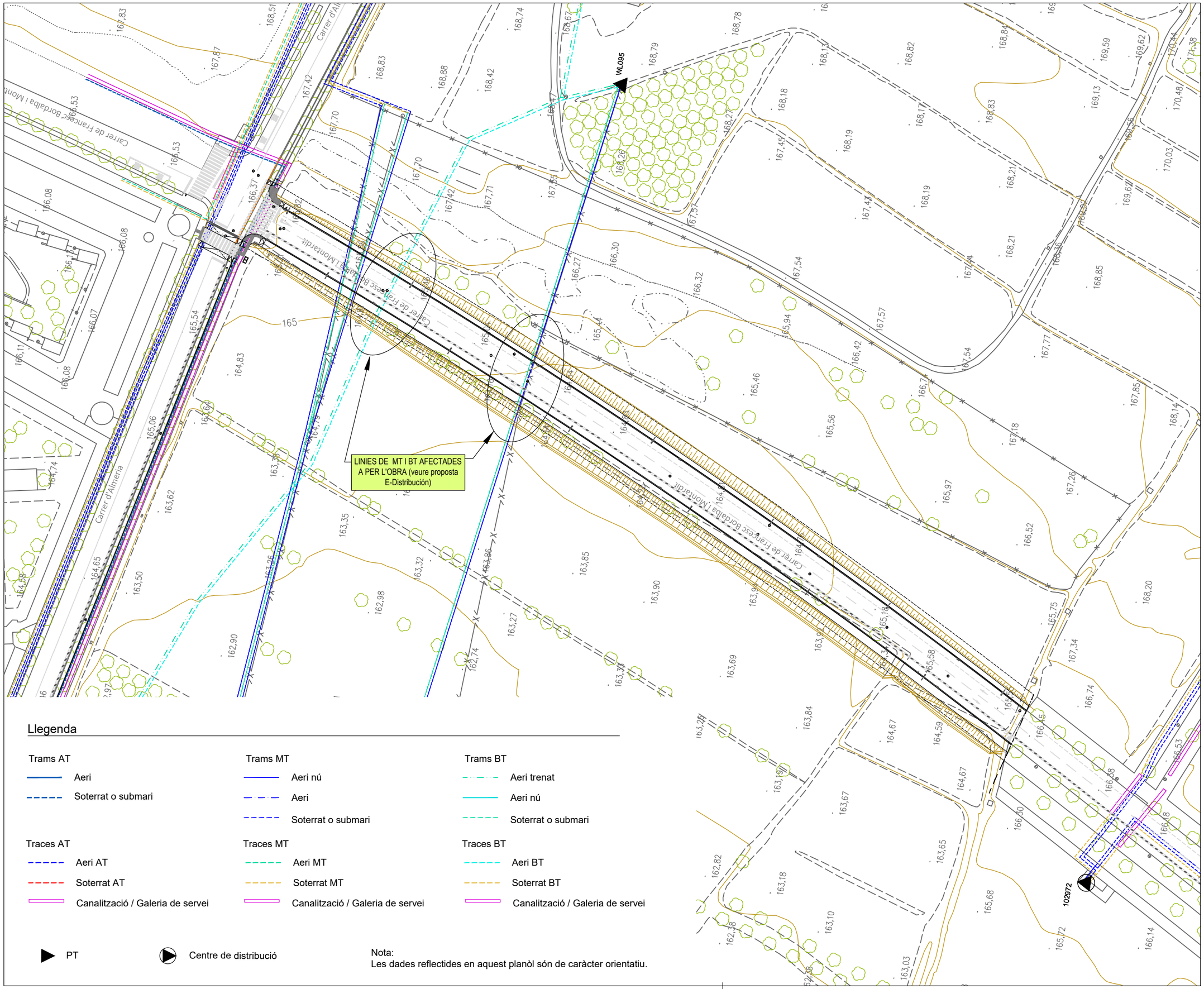
Núm. plànol
5b

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Trams AT	Trams MT	Trams BT
Aeri	Aeri nú	Aeri trenat
Soterrat o submari	Aeri	Aeri nú
	Soterrat o submari	Soterrat o submari

Traces AT	Traces MT	Traces BT
Aeri AT	Aeri MT	Aeri BT
Soterrat AT	Soterrat MT	Soterrat BT
Canalització / Galeria de servei	Canalització / Galeria de servei	Canalització / Galeria de servei

PT

Centre de distribució

Nota:
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Serveis Existents - Xarxa AT/MT/BT

Delineació

Expedient
1504

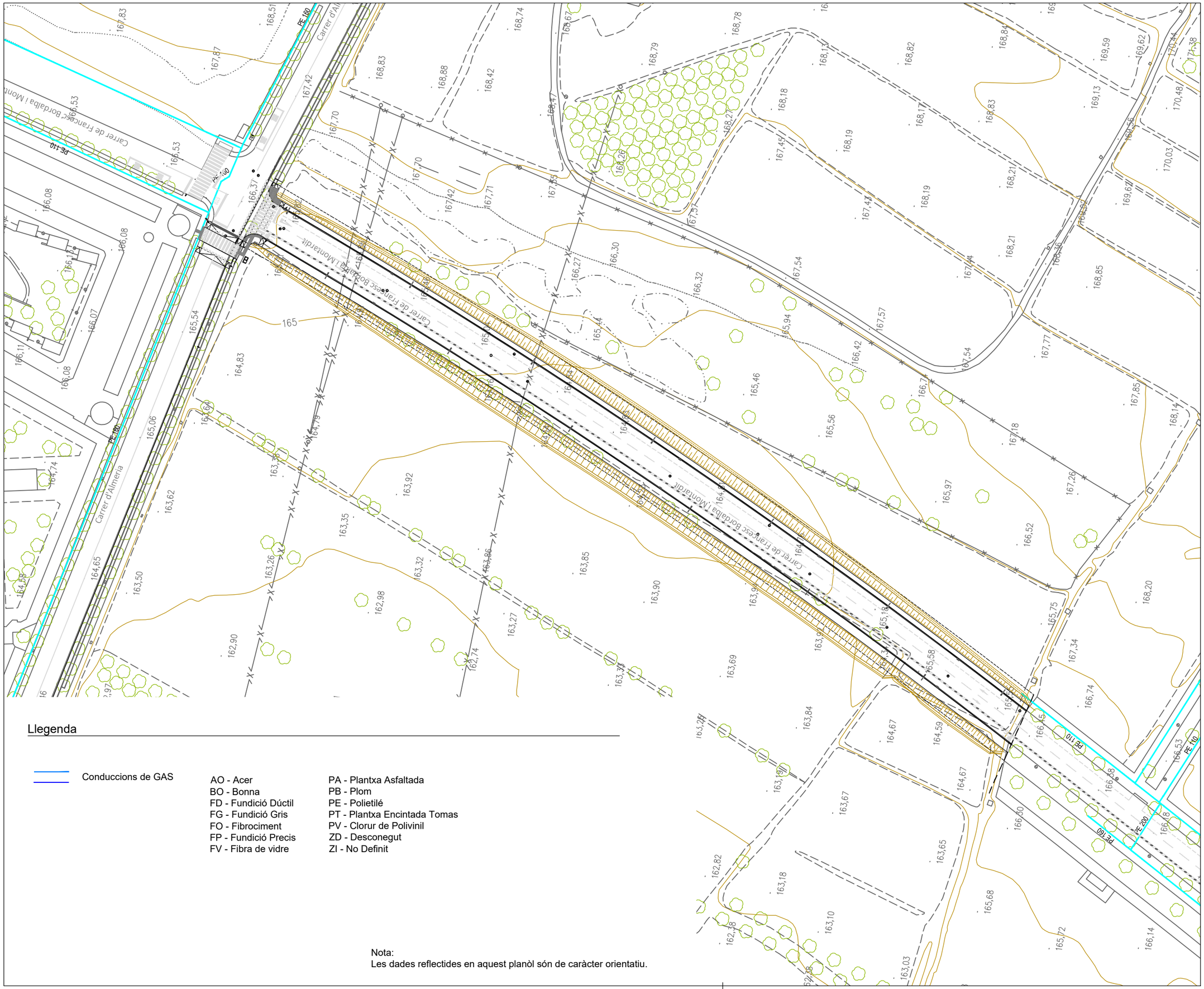
Núm. plànol
5c

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Conduccions de GAS

AO - Acer	PA - Plantxa Asfaltada
BO - Bonna	PB - Plom
FD - Fundició Dúctil	PE - Polietilé
FG - Fundició Gris	PT - Plantxa Encintada Tomas
FO - Fibrociment	PV - Clorur de Polivinil
FP - Fundició Precis	ZD - Desconegut
FV - Fibra de vidre	ZI - No Definit

Nota:
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Serveis Existents - GAS

Delineació

Expedient
1504

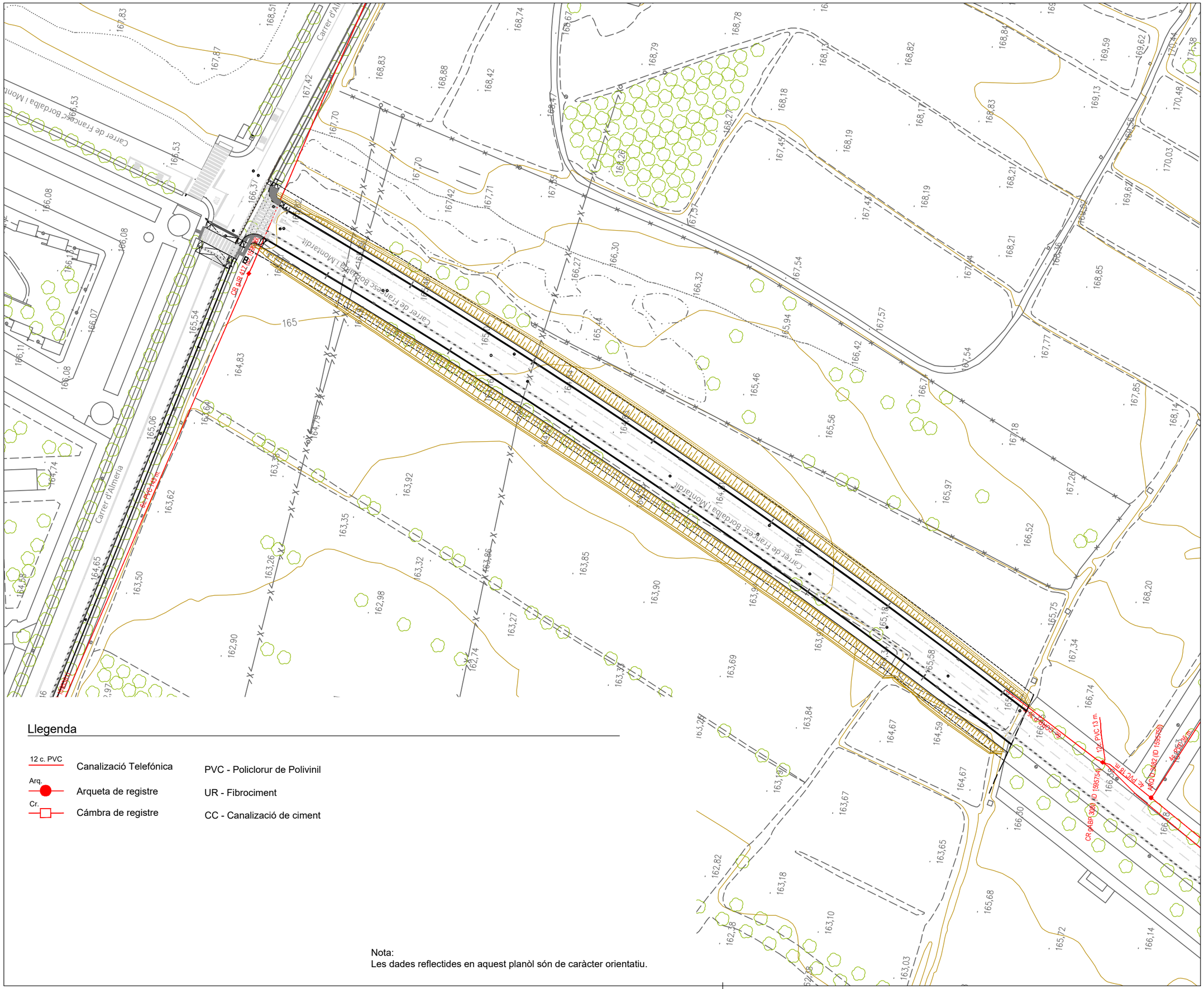
Núm. plànol
5d

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



N

Llegenda

12 c. PVC — Canalització Telefónica	PVC - Policlorur de Polivinil
Arq. — Arqueta de registre	UR - Fibrociment
Cr. — Cámbra de registre	CC - Canalització de ciment

Nota:
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

INFORMATIU
Serveis Existents - Xarxa TELEFÓNICA

Delineació

Expedient: 1504

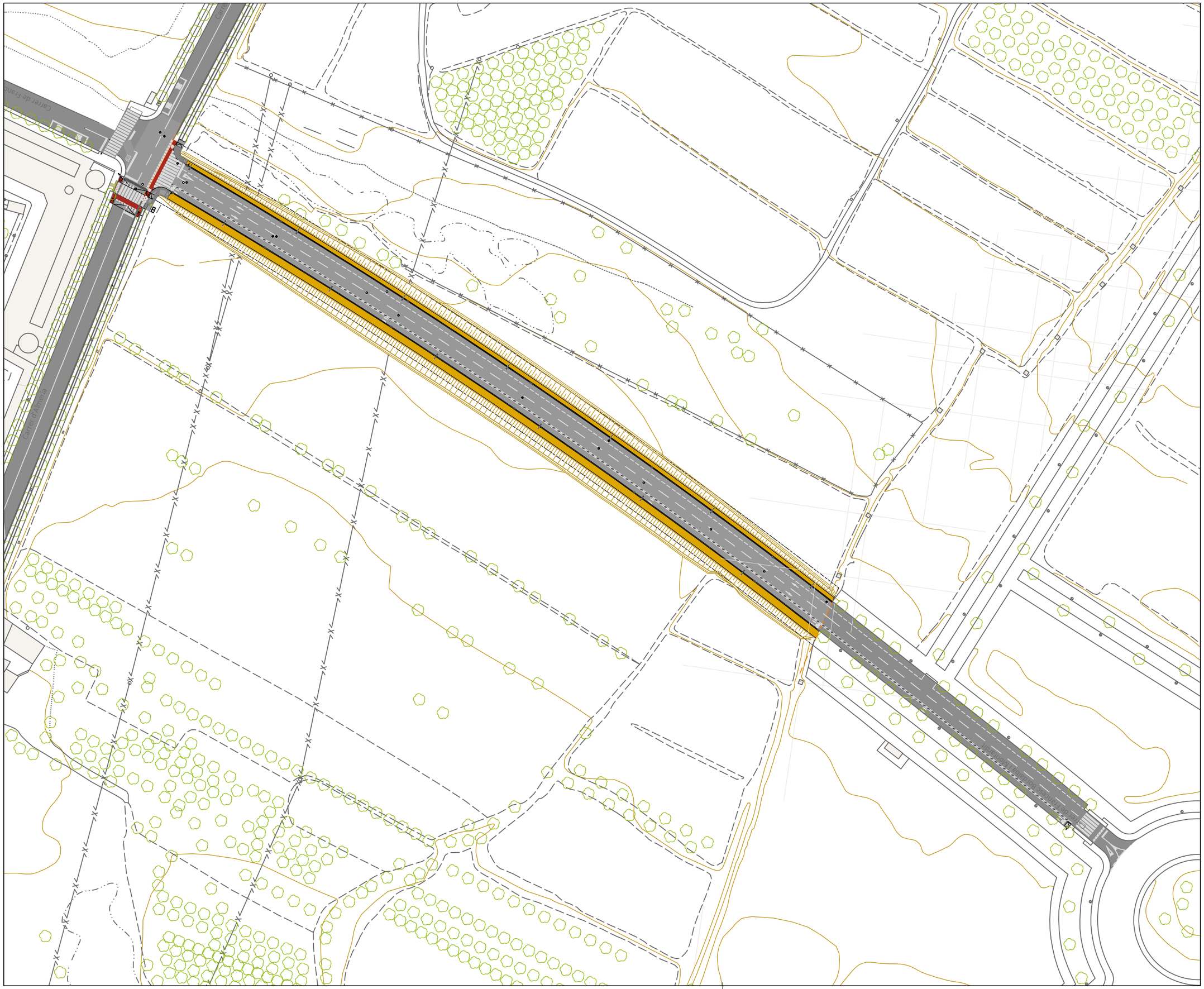
Núm. plànol: 5e

Fulla: 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document



N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Planta General Ordenació

Delineació

Expedient
1504

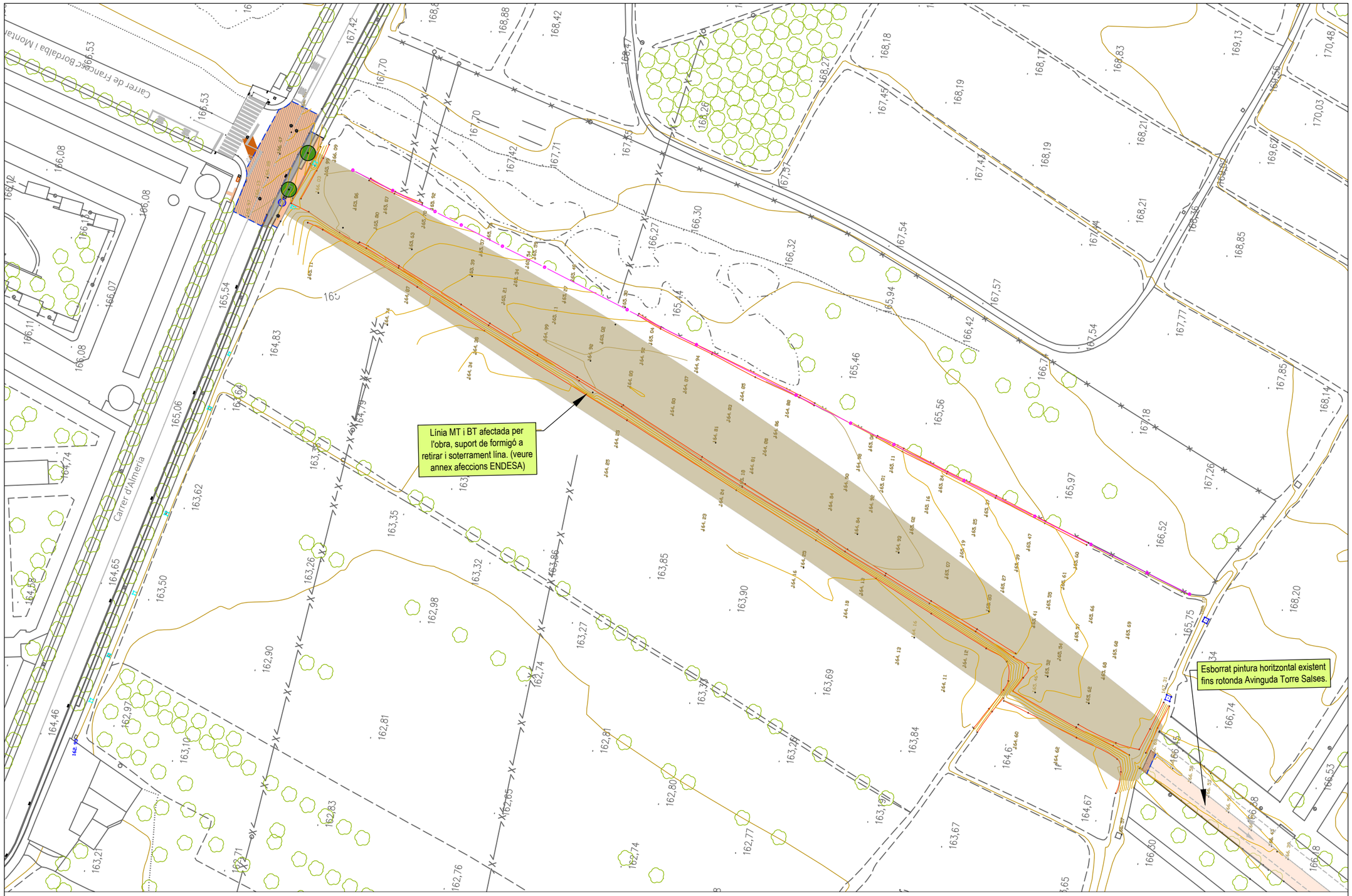
Núm. plànol
6

Fulla 1 De 1

Escala
A3 1:1.150

Gràfica

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Fresatge paviment d'aglomerat asfàltic.
- Demolició paviment d'aglomerat asfàltic
- Demolició paviment vorera i carril bici de formigó.
- Demolició paviment vorera.
- Demolició vorada.
- Esbrossada i excavació capa terra vegetal.
- Actuació sobre vial existent: esborrat pintura seyalització horitzontal.
- Tall de disc en paviment d'aglomerat asfàltic.
- Embornal existent a anul.lar.
- Fanal afectat per l'obra (desplaçament a nova ubicacio).
- Arbrat afectat per l'obra (Transplantament i plantació en l'entorn de l'obra).

Nota:
Els elements urbans afectats per l'execució de les obres, (bancs, papereres, pilones, parquímetres, parades BUS, contenidors residus, ...) es procedirà al seu desmuntatge, retirada o desplaçament a una nova ubicació i a la seva posterior col.locació.
D'igual manera, es procedirà amb els elements de semaforització, senyalització vertical, qualsevol altre tipus de cartelleria i elements d'il.luminació.
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant i els elements d'evacuació d'aigües pluvials (embornals, reixes interceptores ...) s'anul.laran.

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Enderrocs

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
7

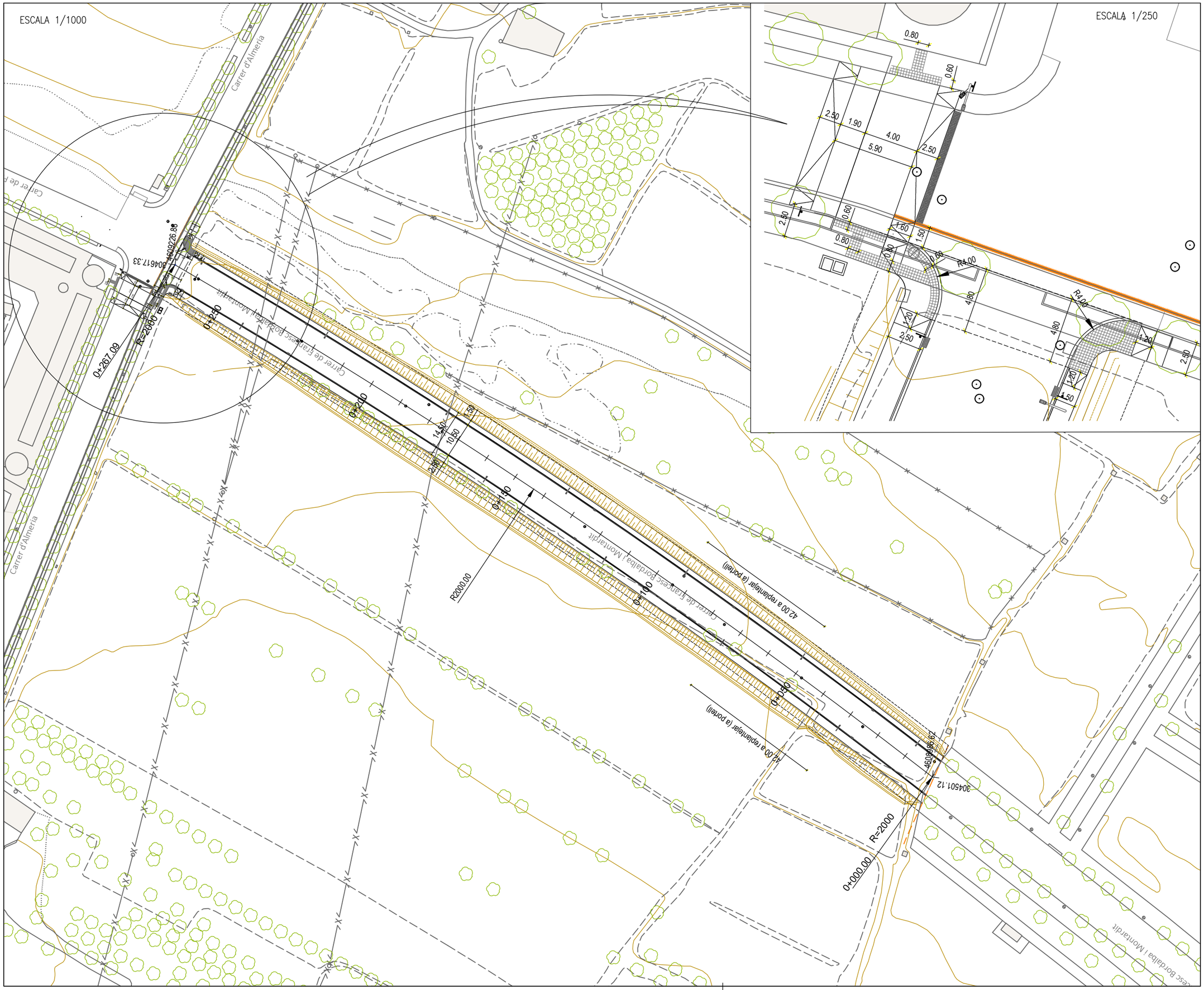
Fulla 1 De 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

ESCALA 1/1000



ESCALA 1/250

N

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Planta geometria - traçat

Delineació

Expedient
1504

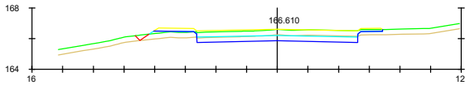
Núm. plànol
8

Fulla 1 de 2

Escala
A3 1:1.000 1:250

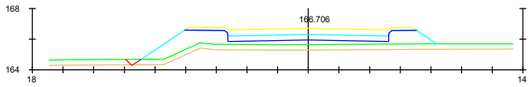
Gràfica
0 5 10 15 20 25 40
0 1 2 3 4 5 10

la data serà la signatura digital del document



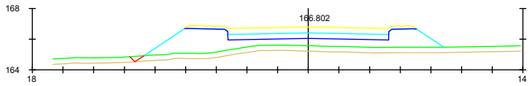
Pk=0+000

S. FIRME = 5.05 m2. S. TERRAPLEN = 1.67 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.15 m2. S. VEGETAL = 5.33 m2.
S. D TIERRA = 3.76 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.



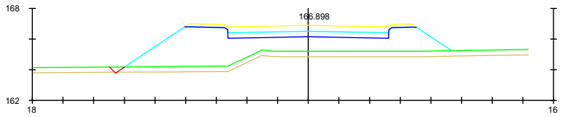
Pk=0+020

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 6.75 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 16.49 m2.



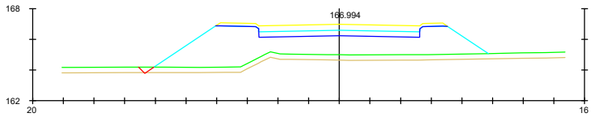
Pk=0+040

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 6.85 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.17 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 21.53 m2.



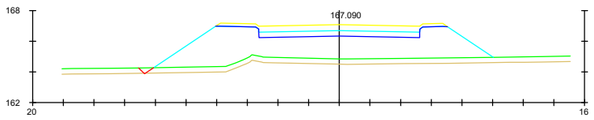
Pk=0+060

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.46 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 34.63 m2.



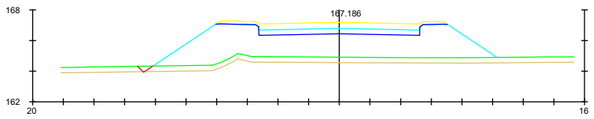
Pk=0+080

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.64 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 38.27 m2.



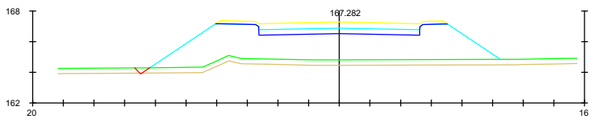
Pk=0+100

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.76 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 40.91 m2.



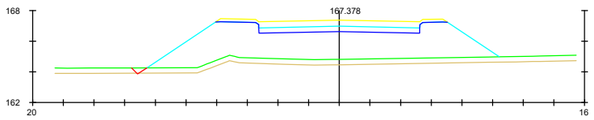
Pk=0+120

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.86 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 42.33 m2.



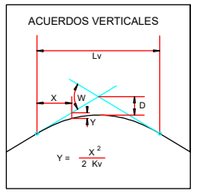
Pk=0+140

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 8.00 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 45.59 m2.

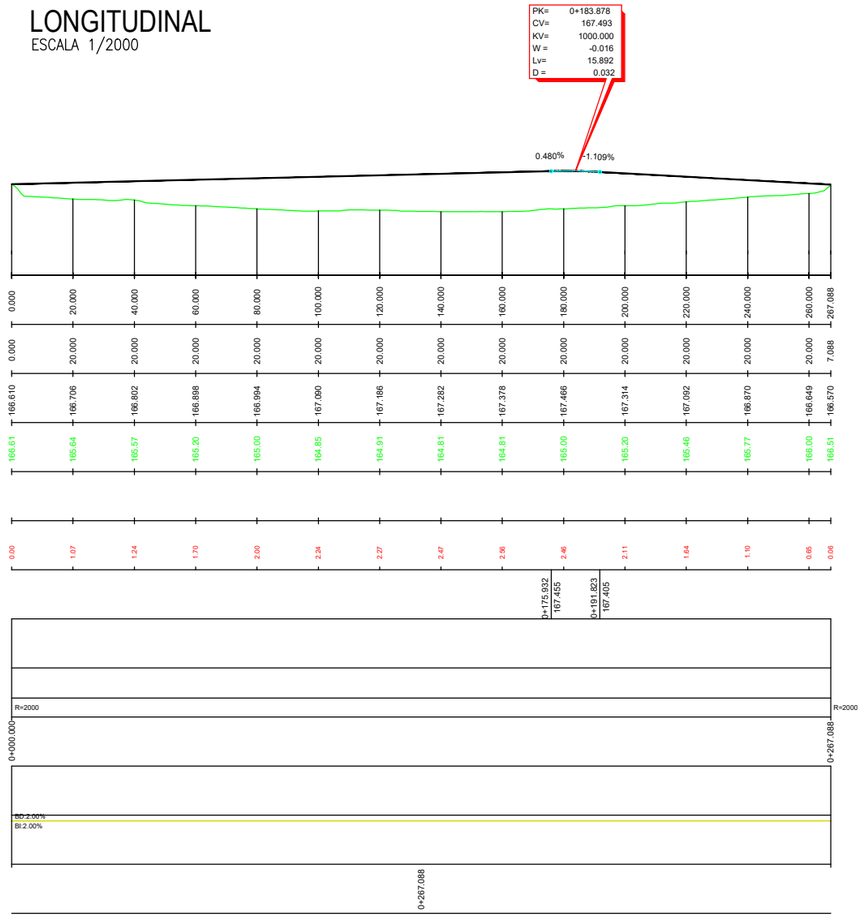


Pk=0+160

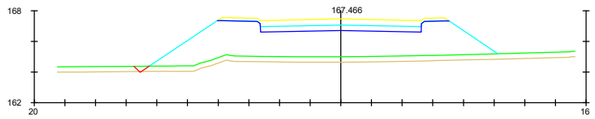
S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 8.05 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 47.19 m2.



LONGITUDINAL
ESCALA 1/2000

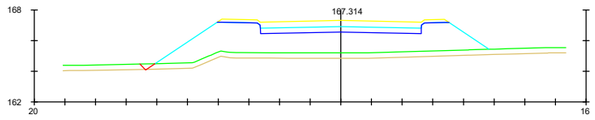


TRANSVERSALS
ESCALA 1/400



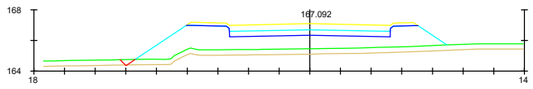
Pk=0+180

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.97 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 45.36 m2.



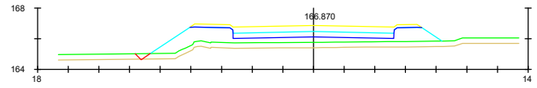
Pk=0+200

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.63 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 37.10 m2.



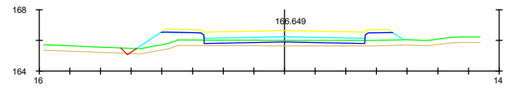
Pk=0+220

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 7.11 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.19 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 27.11 m2.



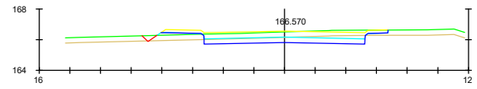
Pk=0+240

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 6.66 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.20 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 16.66 m2.



Pk=0+260

S. FIRME = 5.06 m2. S. VEGETAL = 6.09 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.22 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.
S. TERRAPLEN = 7.70 m2.



Pk=0+267.088

S. FIRME = 5.03 m2. S. TERRAPLEN = 1.58 m2.
S. CUNETAS GUARDA = 0.19 m2. S. VEGETAL = 5.27 m2.
S. D TIERRA = 4.09 m2.
S. SUELO SEL 1 = 3.67 m2.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Planta geometria - Perfils

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
8

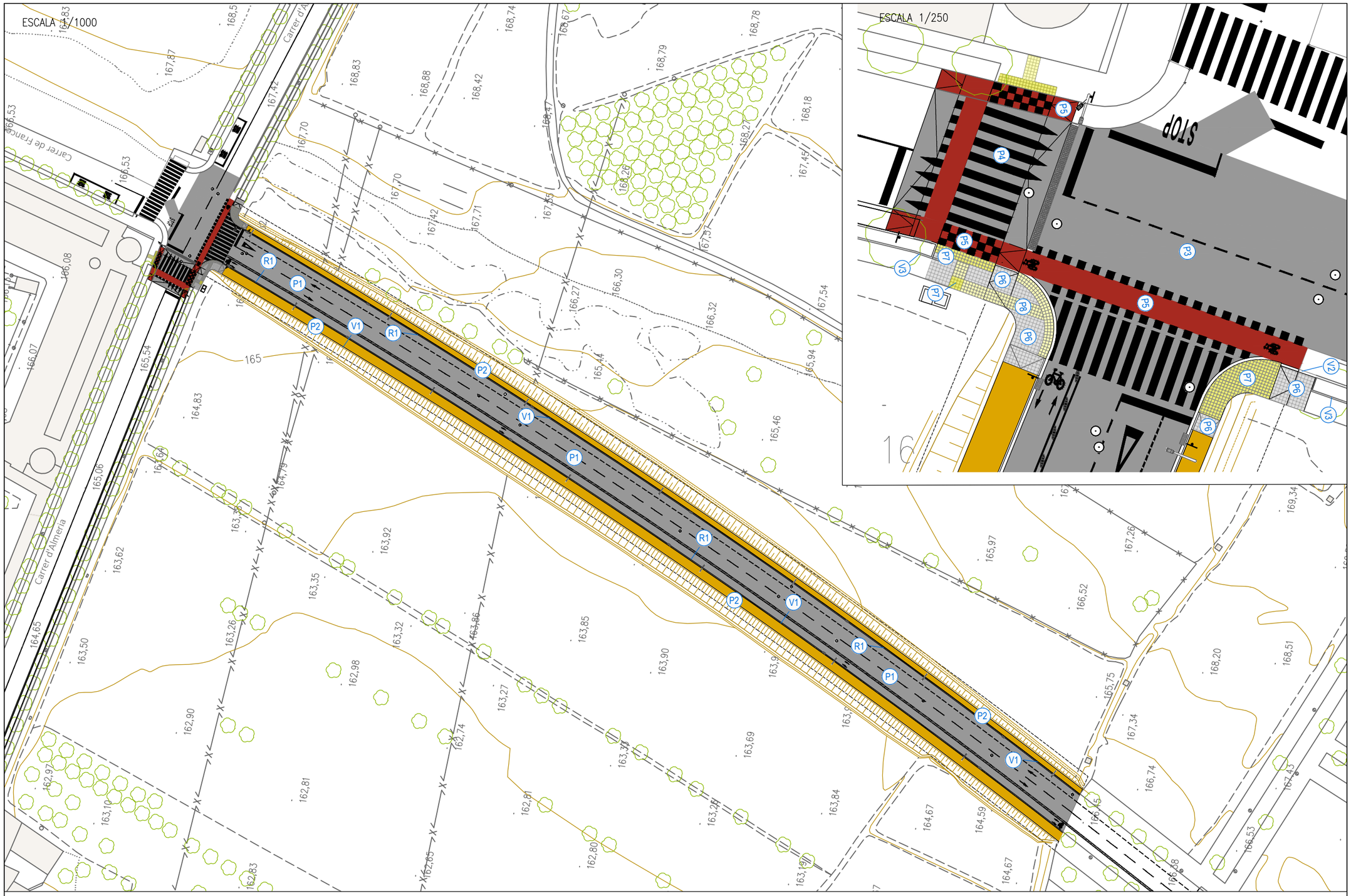
Fulla 2 de 2

Escala
A3 1:2.000 1:400

Gràfica
0 10 20 30 40 50 80
0 2 4 6 8 10 16

la data serà la signatura digital del document

ESCALA 1/1000



ESCALA 1/250

N

Llegenda

P1 Paviment amb aglomerat asfaltic en calent

P2 Paviment de saulò

P3 Paviment reforç amb aglomerat asfàltic en calent (zona fresatge).

P4 - P5 Paviment amb aglomerat asfàltic en calent (pas elevat i pintat amb color vermell zona carril bici)

P6 Paviment amb panot de 20x20x4 cm (5 pastilles existent)

P7 Paviment tàctil d'advertència i punt de canvi direcció tipus botonera amb panot de 20x20x4 cm de color groc

P8 Paviment tàctil indicador direccional amb panot de 20x20x4 cm de color groc

V1 Vorada tipus C3 de 28x17 de secció

V2 Vorada tipus C9 de 25x28 de secció (delimitació calçada carril bici)

V3 Vorada model Fiol o similar de 20x8 de secció (delimitació parterre)

R1 Rigola blanca de 20x20x8 cm de secció

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Planta paviments

Delineació

Expedient
1504

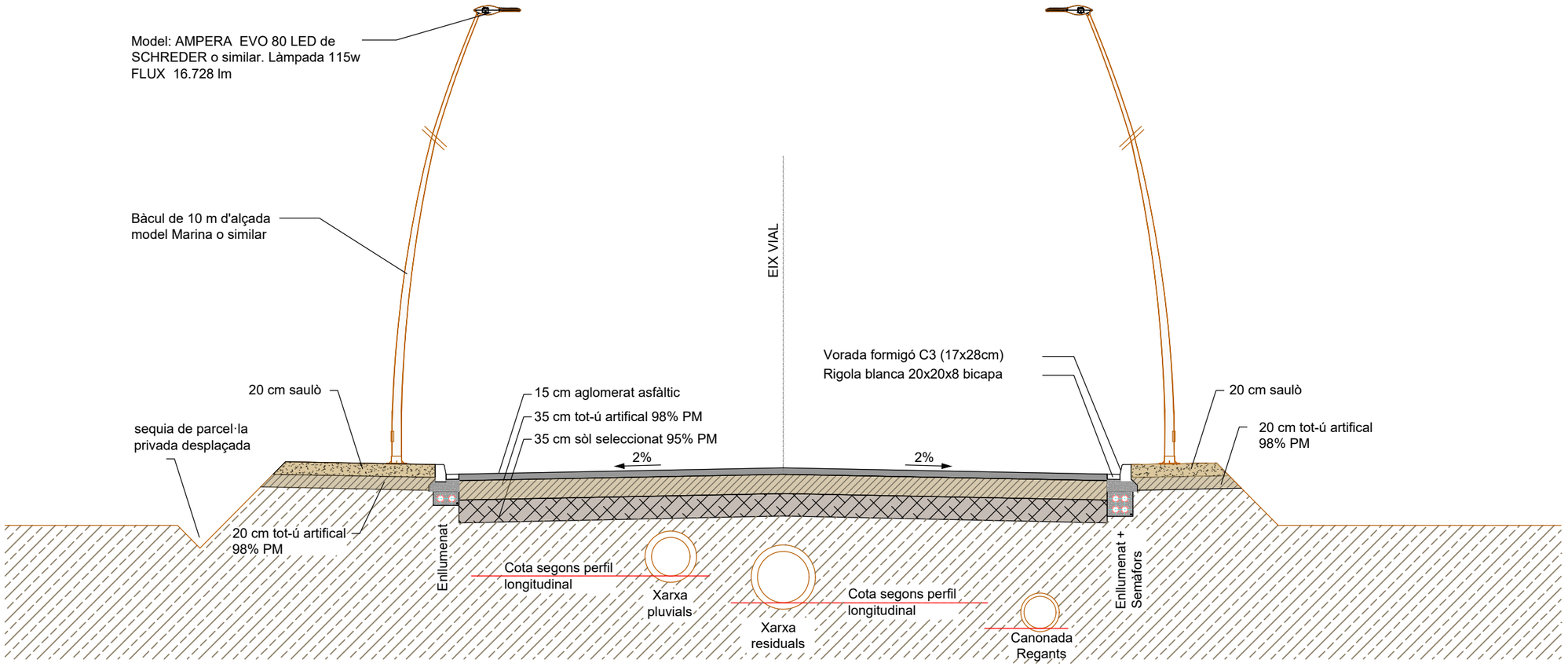
Núm. plànol
9

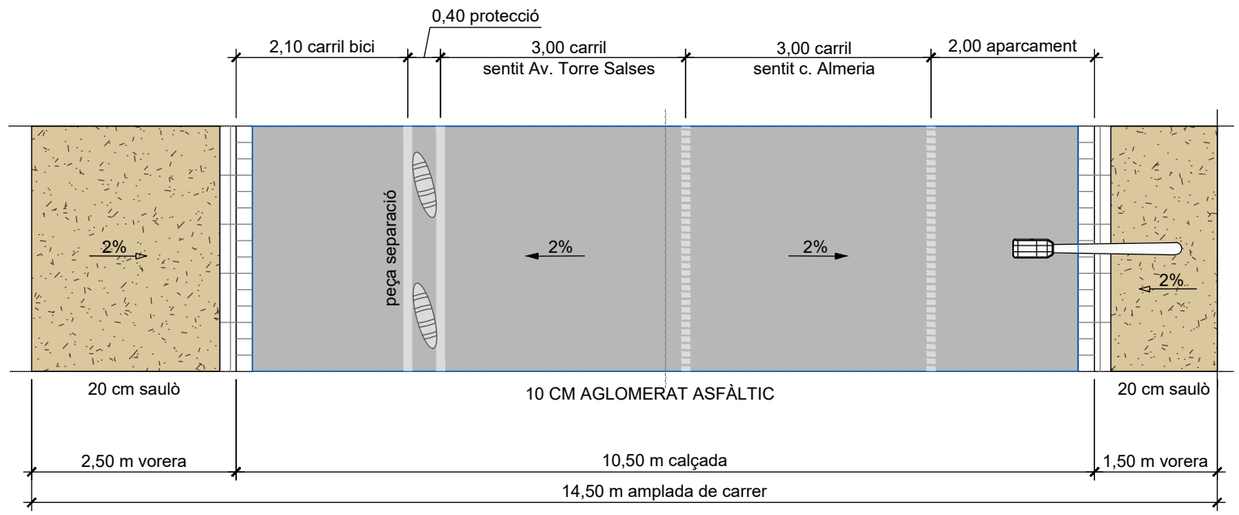
Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000 1:250

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40
0 1 2 3 4 5 10

la data serà la signatura digital del document





LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Secció constructiva

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
10

Fulla 1 de 1

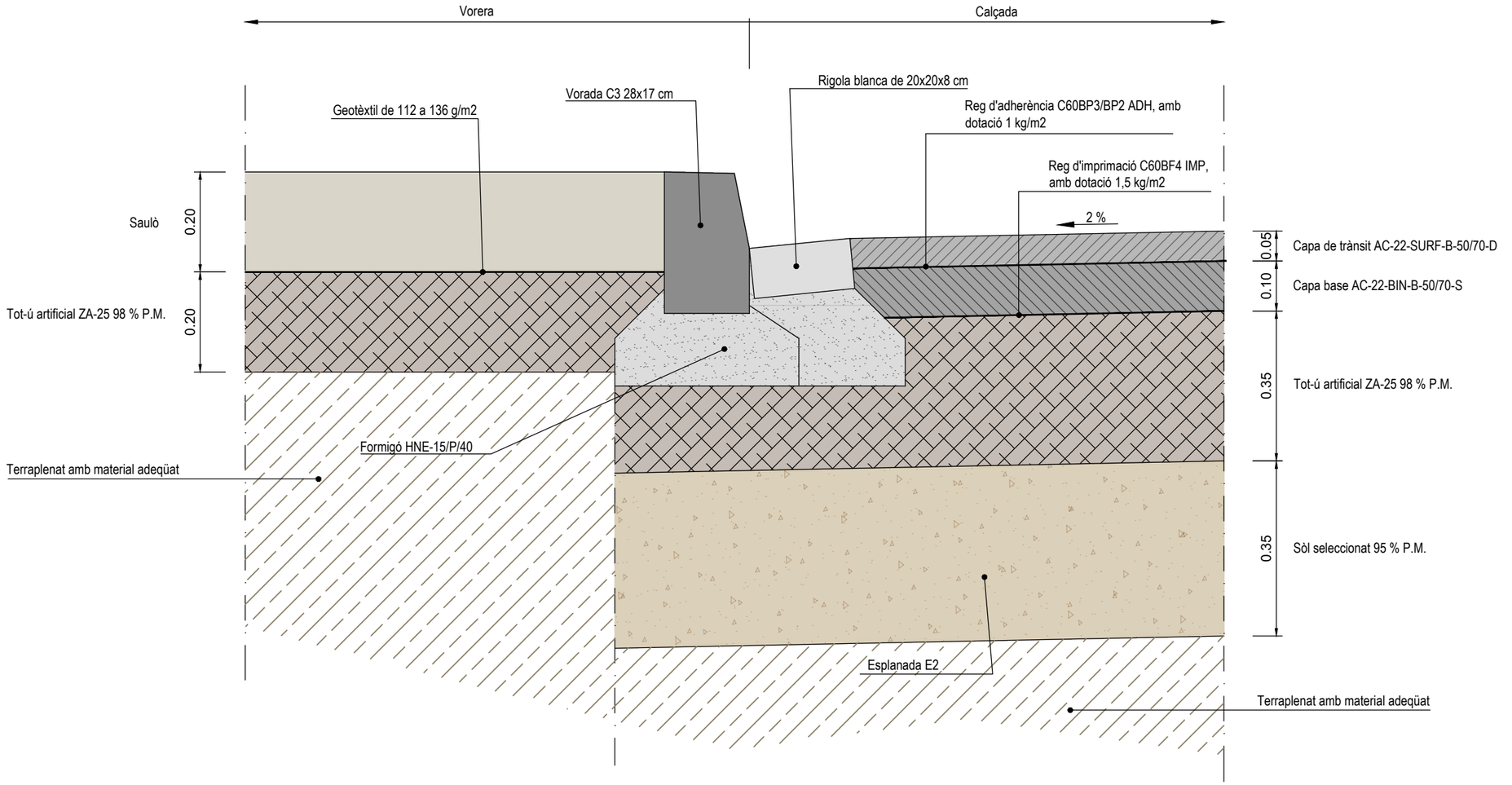
Escala
A3 1:75

Gràfica
0 0,5 1 2 3

la data serà la signatura digital del document

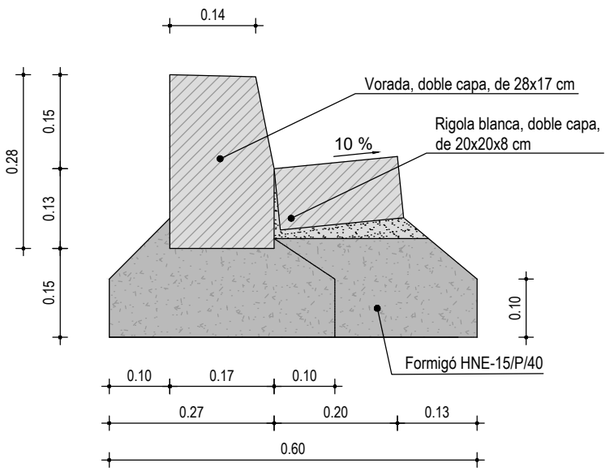
DETALL/SECCIÓ CONSTRUCTIVA VIAL NOU

ESCALA 1/10



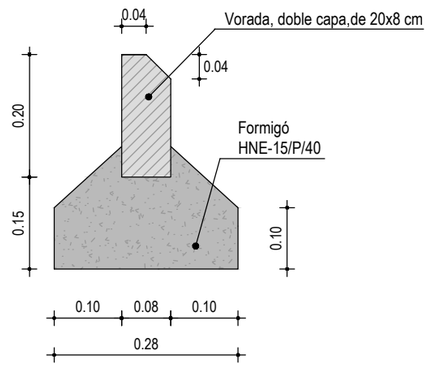
DETALLS VORADES PROJECTE

ESCALA 1/10

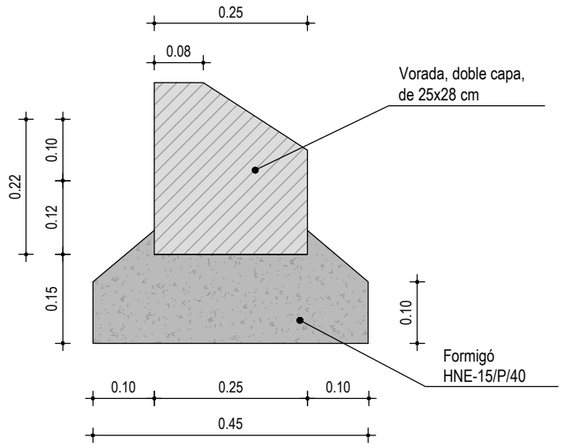


VORADA TIPUS C3 DE 17x28 cm

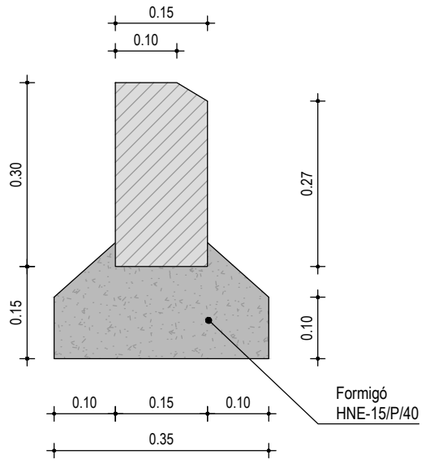
(AMB RIGOLA PREFABRICADA)



VORADA TIPUS C9 FIOL o similar



VORADA TIPUS C7 DE 25x28 cm



VORADA DE 15x30 cm

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA

Detalls constructius

Delineació

Expedient

1504

Núm. plànol

11

Fulla 1 de 2

Escala

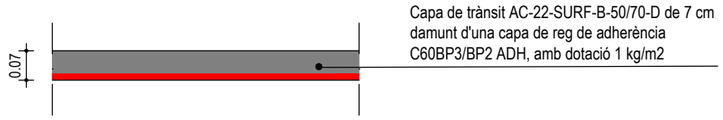
A3 1:10

Gràfica

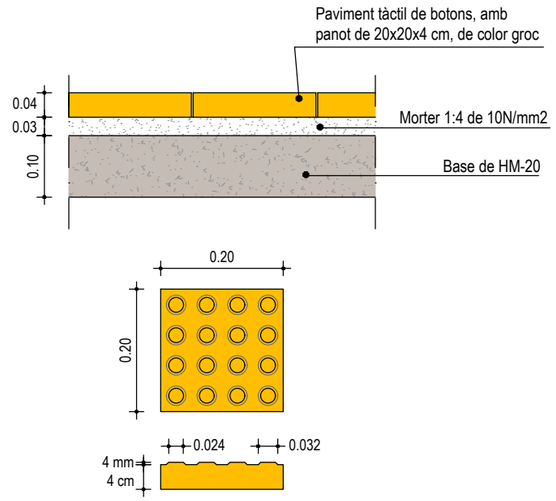
0 0,05 0,1 0,2 0,25 0,4

la data serà la signatura digital del document

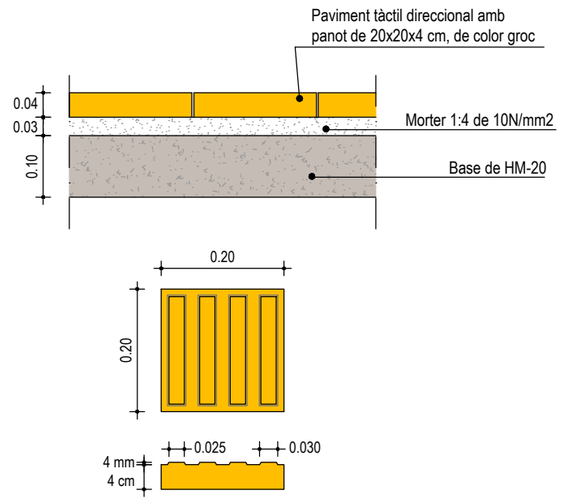
PAVIMENT DE REFORÇ
ESCALA 1/10



SENYALITZACIÓ AMB PAVIMENT TÀCTIL
ESCALA 1/10

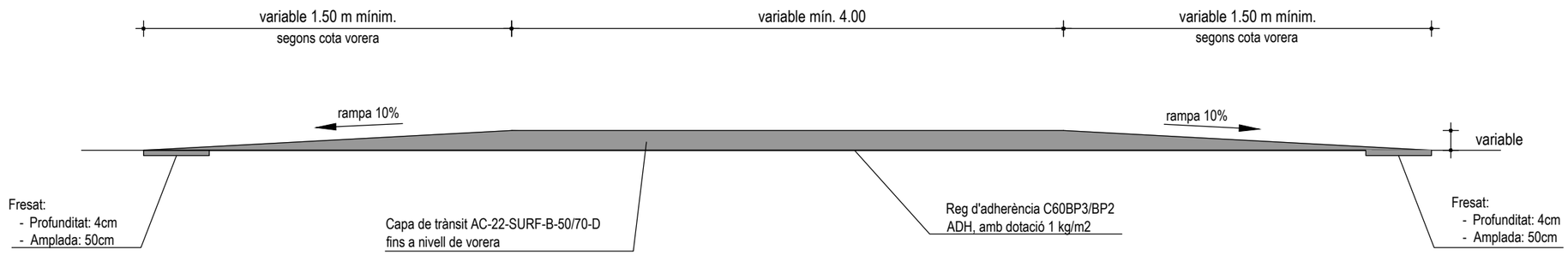


INDICADOR D'ADVERTÈNCIA



INDICADOR DIRECCIONAL

PAS ELEVAT
ESCALA 1:40



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Detalls constructius

Delineació

Expedient
1504

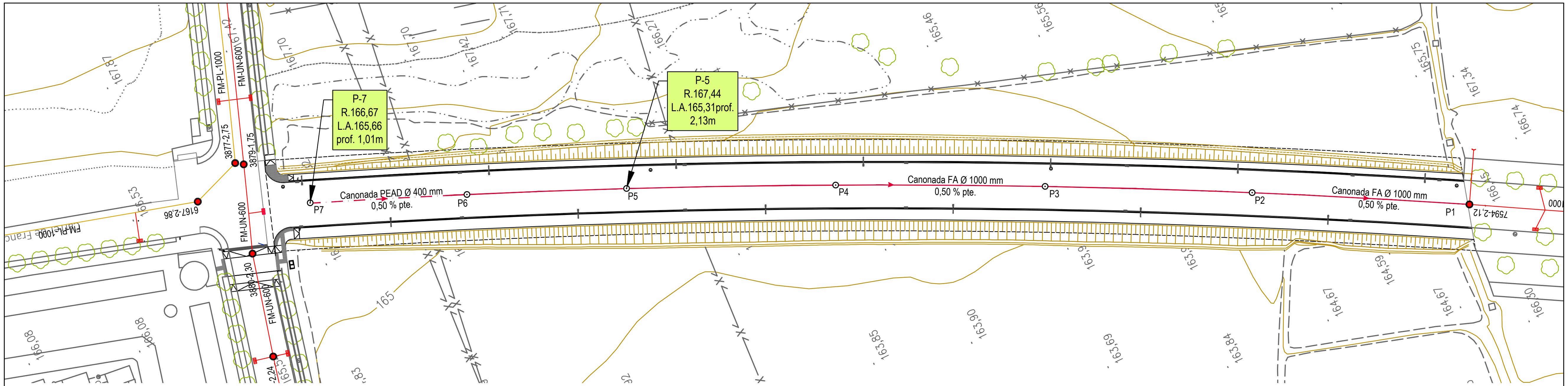
Núm. plànol
11

Fulla 2 de 2

Escala
A3 1:10 1:40

Gràfica
0 0,05 0,1 0,2 0,25 0,4
0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 1,6

la data serà la signatura digital del document



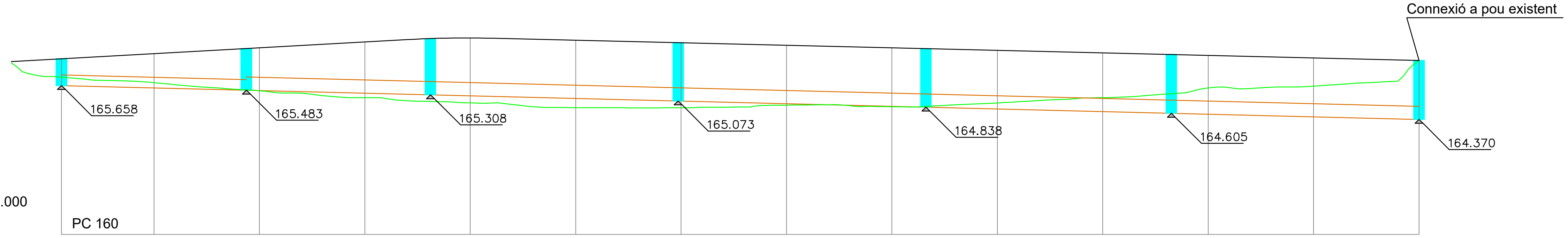
Llegenda

- ● Xarxa de sanejament existent
- ▨ Embornal existent a anul.lar
- ▥ Embornal sifónic de fosa dúctil, serie DELTA SF570 o similar, de 565x305x570 mm, C-250 amb reixa articulada
- ⊙ Pou de registre formigó prefabricat Ø 1200
- → Claveguera amb tub de formigó armat FA Ø 1000 classe 3, segons ASTM C 76 (residuals)
- → Claveguera amb tub de polietulè corrugat PEC DN 400 SN8 kN/m2 protegit (residuals)
- → Claveguera amb tub de formigó armat FA Ø 600 classe 3, segons ASTM C 76 (pluvials)
- → Claveguera amb tub de polietilè corrugat PEC DN 400 SN8 kN/m2 protegit (pluvials)
- → Claveguerό amb tub de polietilè corrugat PEC DN 250 SN 8 kN/m2
- ▬ Canal i reixa interceptora de formigó prefabricat de 98x56 cm

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant.

LONGITUDINAL RESIDUALS

ESCALA INDICADES



E horitzontal: 1/1.000
E vertical: 1/200

Pendent	i=0.500%																		
Canonada	PEAD Ø400 mm protegit formigó				Canonada FA Ø1000 mm														
Cotes rasant canonada	165.658	165.570	165.543		165.470	165.370	165.308	165.270	165.170	165.070	164.970	164.870	164.838	164.770	164.670	164.605	164.570	164.470	164.370
Cotes rasant vial	166.68	166.87	166.93		167.09	167.31	167.44	167.46	167.38	167.28	167.18	167.09	167.06	166.99	166.90	166.84	166.80	166.70	166.61
Cotes roges desmunt	1.02	1.30	1.38		1.62	1.94	2.13	2.19	2.21	2.21	2.21	2.22	2.22	2.22	2.23	2.23	2.23	2.23	2.24
Distàncies a origen	257.564	240.000		222.46	220.000	200.000	187.560	180.000	160.000	140.560	120.000	100.000	93.560	80.000	60.000	47.000	40.000	20.000	0.000
	P7			P6			P5			P4			P3			P2			P1

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa clavegueram residuals

Delineació

Expedient
1504

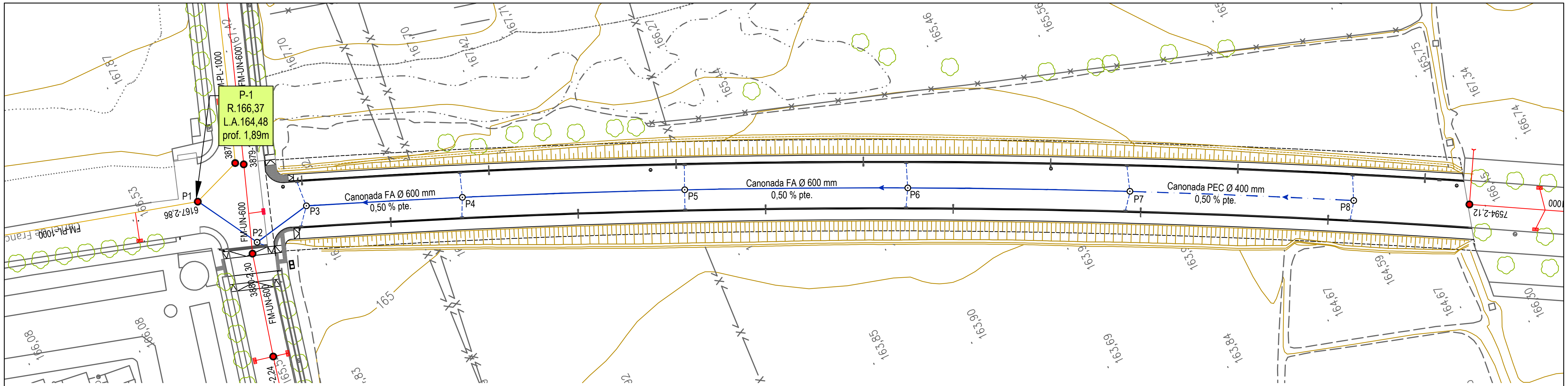
Núm. plànol
12

Fulla 1 de 2

Escala
A3 1:1.000 i indicades

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

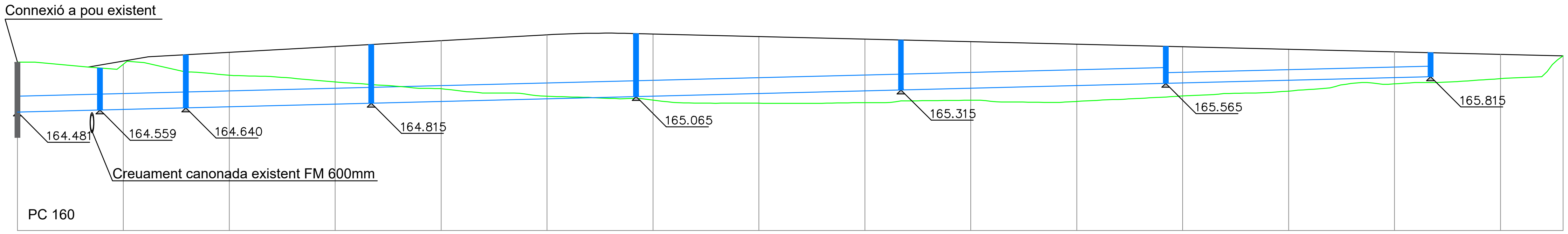
la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Xarxa de sanejament existent
- Embornal existent a anul.lar
- Embornal sifónic de fosa dúctil, serie DELTA SF570 o similar, de 565x305x570 mm, C-250 amb reixa articulada
- Pou de registre formigó prefabricat Ø 1200
- Claveguera amb tub de formigó armat FA Ø 1000 classe 3, segons ASTM C 76 (residuals)
- Claveguera amb tub de polietulè corrugat PEC DN 400 SN8 kN/m2 protegit (residuals)
- Claveguera amb tub de formigó armat FA Ø 600 classe 3, segons ASTM C 76 (pluvials)
- Claveguera amb tub de polietilè corrugat PEC DN 400 SN8 kN/m2 protegit (pluvials)
- Clavegueró amb tub de polietilè corrugat PEC DN 250 SN 8 kN/m2
- Canal i reixa interceptora de formigó prefabricat de 98x56 cm

Nota:
Les tapes dels diferents serveis públics afectats per l'obra, s'adaptaran a la nova rasant.



E horitzontal: 1/1.000
E vertical: 1/200

Pendent	i=0.500%																						
Canonada	Canonada FA Ø600mm																PEAD Ø400mm protegit formigó						
Cotes rasant canonada	164.481		164.581		164.681	164.781		164.881	164.981		165.081	165.181	165.281		165.381	165.481		165.581	165.681	165.781	165.815		
Cotes rasant vial	166.370		166.286		166.738	166.959		167.171	167.403		167.433	167.337	167.241		167.145	167.049		166.953	166.857	166.761	166.728	166.665	166.606
Cotes roges desmunt fins fons de rasa	1.889		1.705		2.057	2.178		2.290	2.422		2.352	2.156	1.960		1.764	1.568		1.372	1.176	0.98	0.913		
Distàncies a origen	0.000	15.587	20.000	31.800	40.000	60.000	66.800	80.000	100.000	116.800	120.000	140.000	160.000	166.800	180.000	200.000	216.800	220.000	240.000	260.000	266.800	280.000	291.142

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa clavegueram pluvials

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
12

Fulla 2 de 2

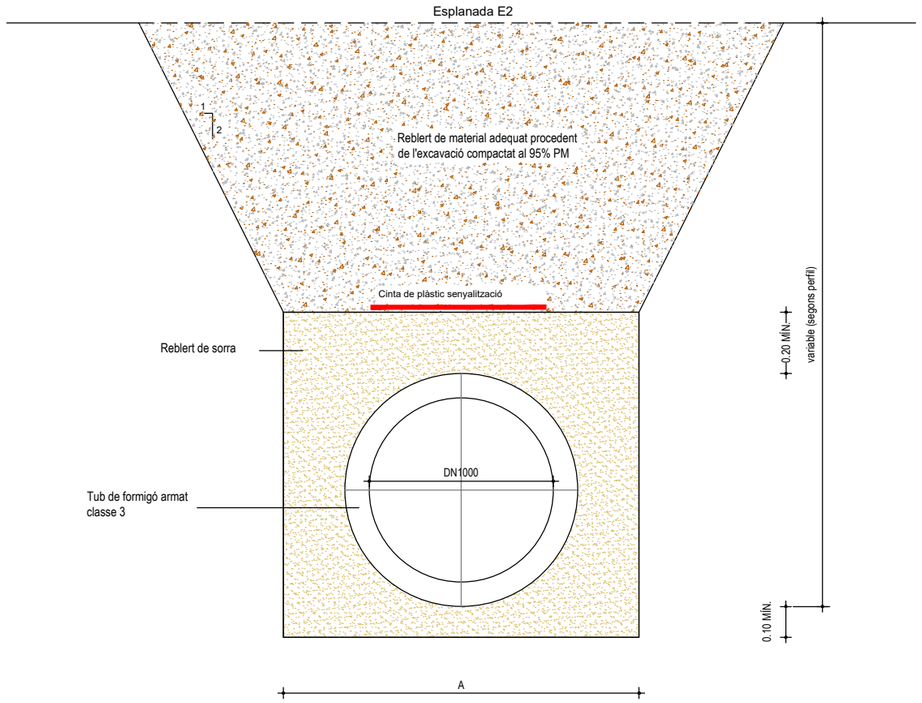
Escala
A3 1:1.000 i indicades

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

RASA TIPUS COL.LECTOR FORMIGÓ
s/e

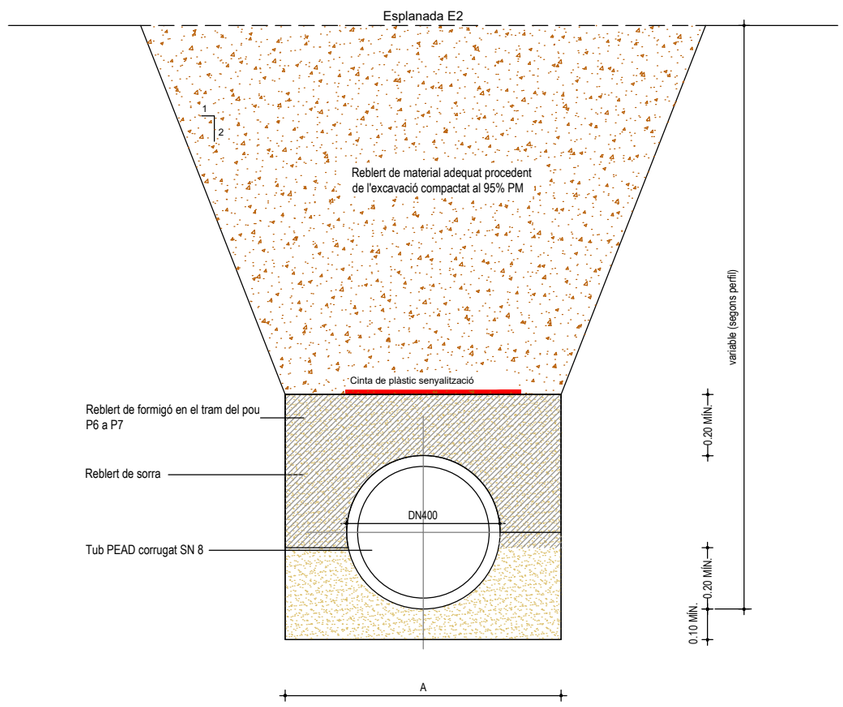
Apertura de una rasa, disposició del tub sobre un llit de sorra, recobriment amb sorra i reblert amb sòl adequat de la pròpia obra i compactat al 95% PM



RASA TIPUS COL.LECTOR PEAD CORRUGAT
s/e

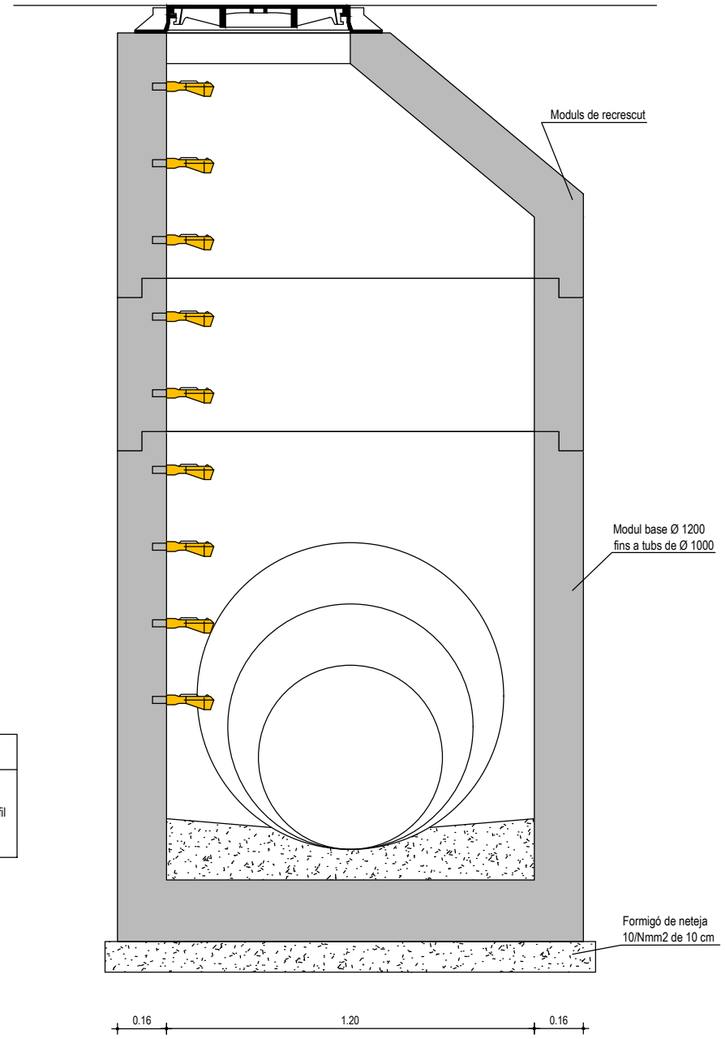
Apertura de una rasa, disposició del tub sobre un llit de sorra, recobriment amb sorra / formigó i reblert amb sòl adequat de la pròpia obra i compactat al 95% PM

Ø Nominal canonades (m/m)	A (m)	H (m)
Ø de 200 a Ø 315	0.70	segons perfil
Ø de 315 a Ø 500	0.80	
Ø de 500 a Ø 630	1.00	
Ø de 630 a Ø 800	1.20	
Ø de 800 a Ø 1000	1.40	

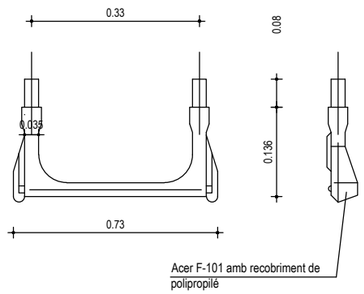


POU DE REGISTRE
s/e

Pou de registre de formigó, circular de diàmetre inteior 1,20m
Pou de moduls prefabricats

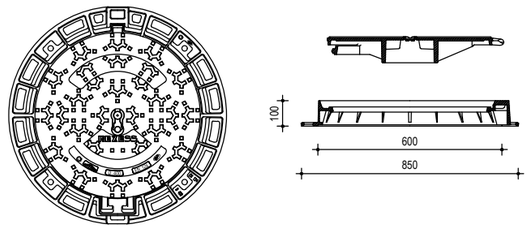


DETALL PATE
s/e



DETALL TAPA POU DE REGISTRE
s/e

Tipus REXEES2 o similar, D400 diametre obertura 600 mm, no ventilada, de marc rodo, estanca a infiltracions i disseny antisoroll.



Cal incloure el logotip pictòric "AJUNTAMENT DE DE LLEIDA" i la nomenclatura "RESIDUAL" o "PLUVIAL", segons tipus de col.lector.

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa clavegueram detalls

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
13

Fulla 1 de 2

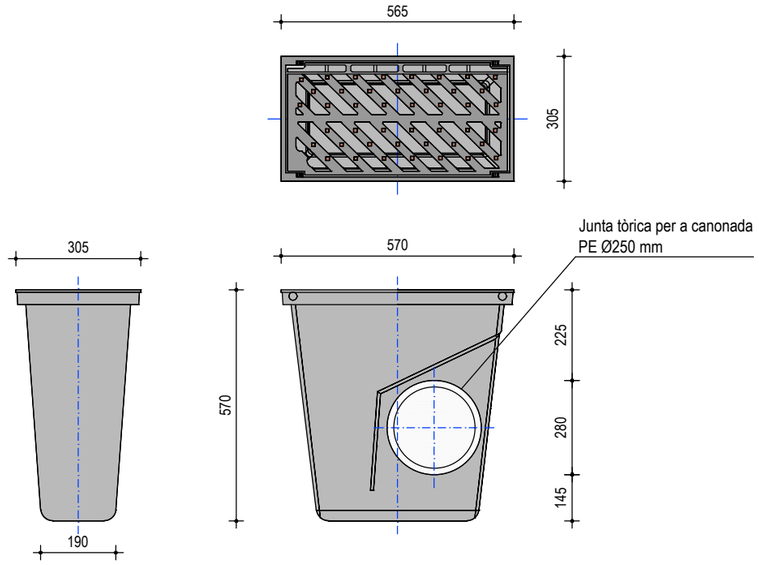
Escala
A3 senses escala

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

EMBORNAL SIFÒNIC DELTA (SF570) O SIMILAR

escala 1:15
Cotes en mm

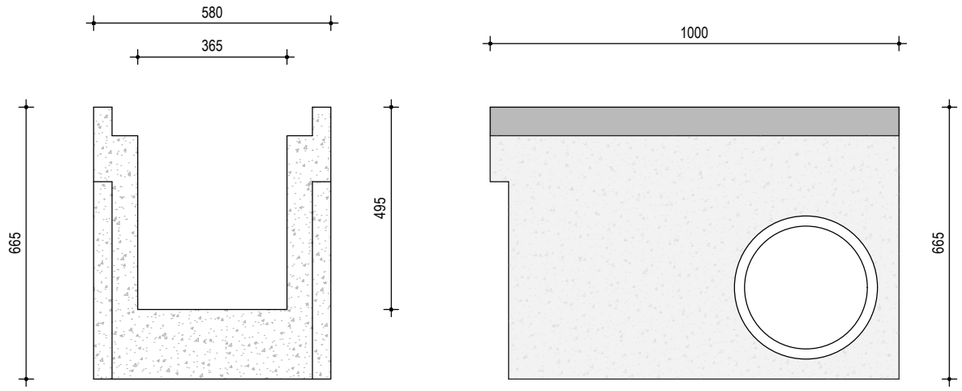


- Realitzat de fosa dúctil. Segons prescripcions de la norma EN-124 classe C-250, resistència 400 KN.
- Col·locació senzilla i ràpida del conjunt simple REIXA + EMBORNAL
- El cos de l'embornal DELTA (SF570) o similar està realitzat d'una sola peça, el que garantitza una total estanqueitat

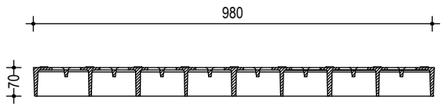


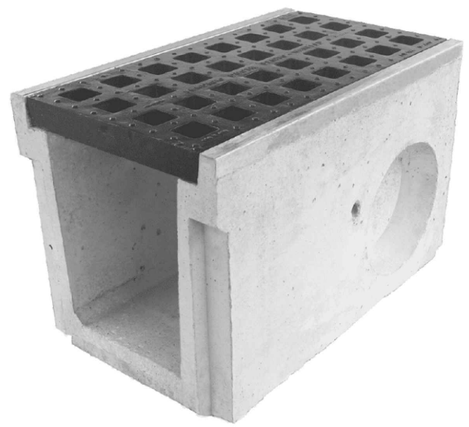
CANAL D400 HRM i REIXA INTERCEPTORA TANGO D4 EN CALÇADA O SIMILAR

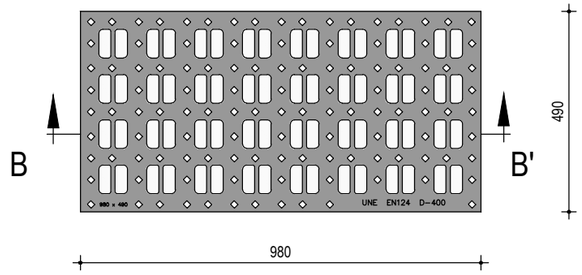
escala 1:15
Cotes en mm



REFERENCIA			Dimensions en mm			Característiques	Peso Kg
			Long.Canal A x B	Altura H	Pas lliure P x P1		
Canal+reixa	D-400	PC50	1000 x 580	665	365 x 495	Prefabricat formigó D-400	390







LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa clavegueram detalls

Delineació

Expedient
1504

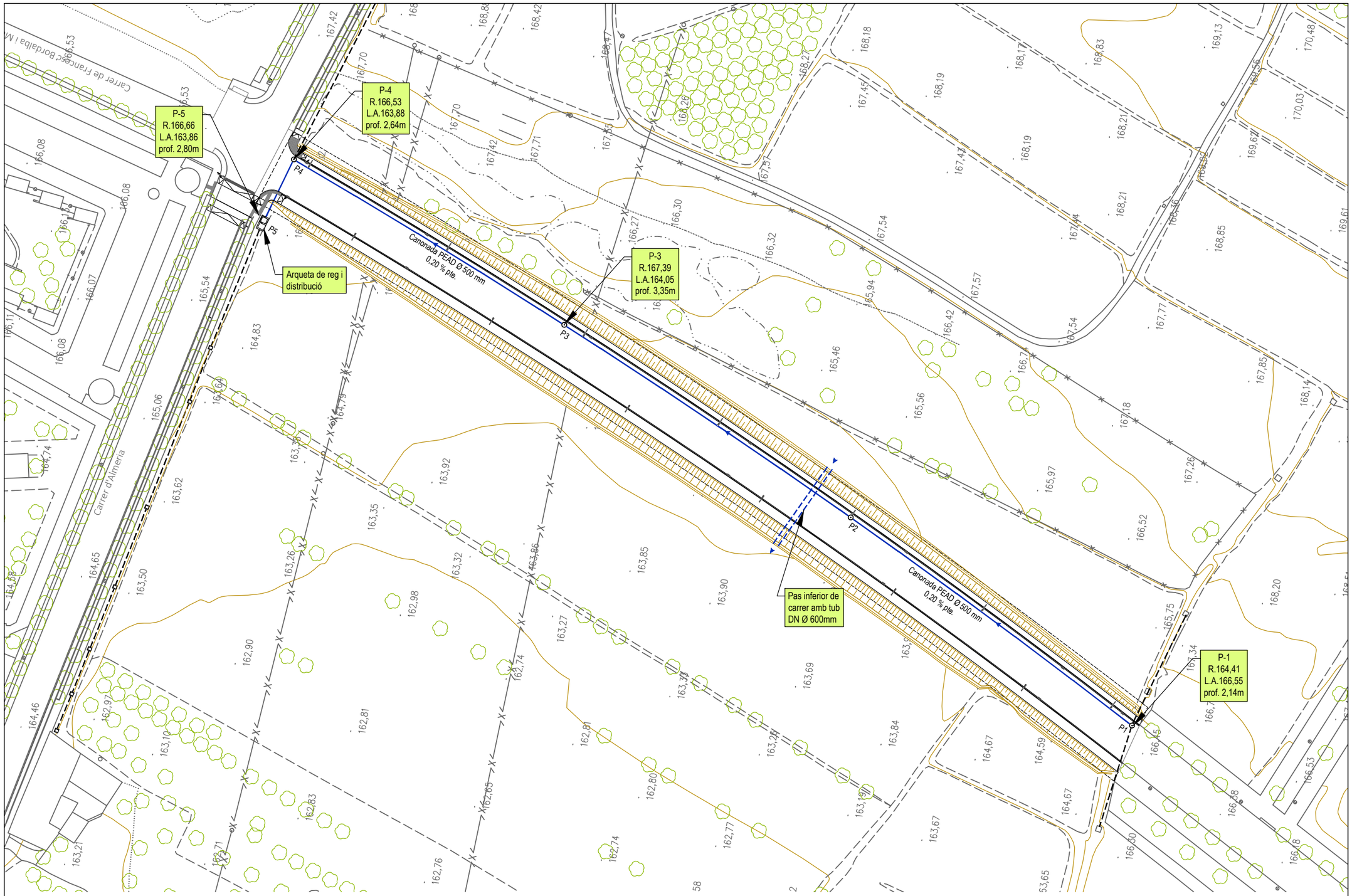
Núm. plànol
13

Fulla 2 de 2

Escala
A3 1:15

Gràfica
0 0,1 0,2 0,5

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

- Pou de registre formigó prefabricat Ø 1200
- Arqueta de reg i distribució
- Arqueta de reg existent
- Tub de formigó armat FA Ø 600 classe 3 (pas inferior)
- Tub per a reg de polietilè corrugat PEAD DN 500 SN8 kN/m2
- Xarxa de reg existent

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Reg

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
14

Fulla 1 de 2

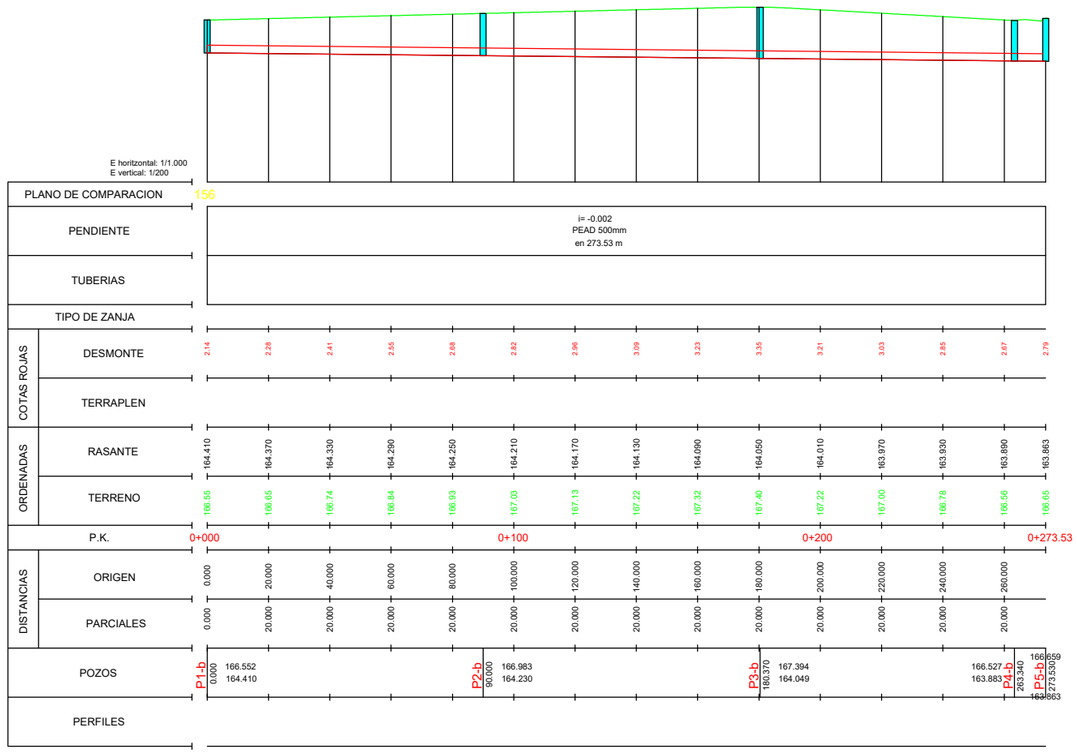
Escala
A3 1:1.000

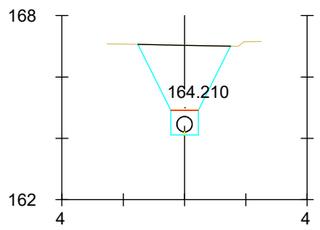
Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

LONGITUDINAL REG

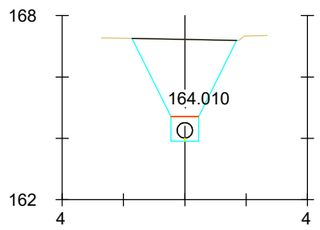
ESCALA INDICADES





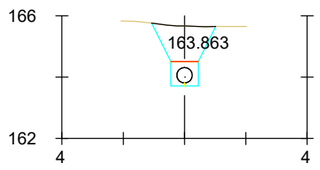
Pk=0+100

S. D TIERRA = 4.88 m2. S. EXC PREZANJA = 4.16 m2.
S. TUBO = 0.20 m2. S. EXC T NATURAL = 4.88 m2.
S. CUBRICION 3 = 4.16 m2. S. EXC ZANJA = 0.72 m2.
S. PROTECCION 3 = 0.52 m2.



Pk=0+200

S. D TIERRA = 6.13 m2. S. EXC PREZANJA = 5.41 m2.
S. TUBO = 0.20 m2. S. EXC T NATURAL = 6.13 m2.
S. CUBRICION 3 = 5.41 m2. S. EXC ZANJA = 0.72 m2.
S. PROTECCION 3 = 0.52 m2.



Pk=0+273.53

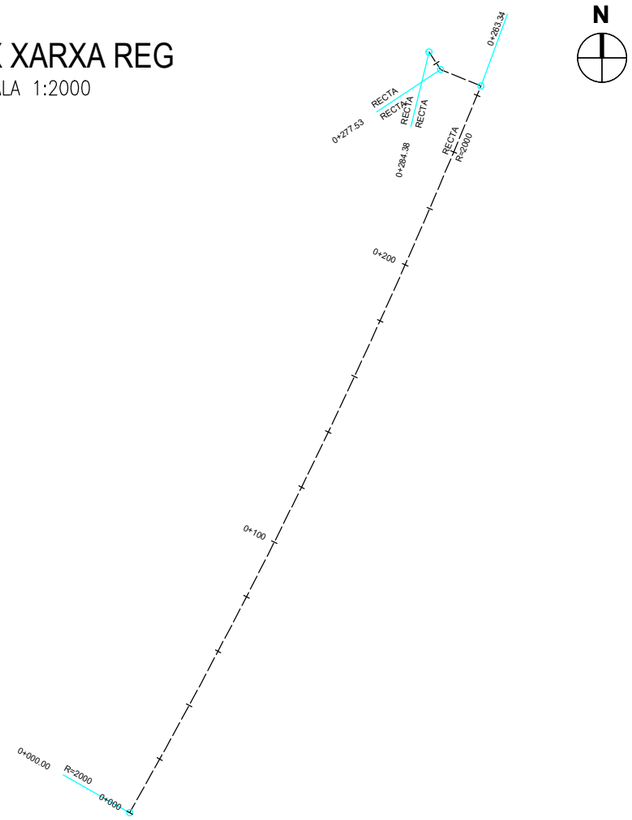
S. D TIERRA = 2.45 m2. S. EXC PREZANJA = 1.73 m2.
S. TUBO = 0.20 m2. S. EXC T NATURAL = 2.45 m2.
S. CUBRICION 3 = 1.73 m2. S. EXC ZANJA = 0.72 m2.
S. PROTECCION 3 = 0.52 m2.

TRANSVERSALS REG

ESCALA 1:300

EIX XARXA REG

ESCALA 1:2000



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU
PERLLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA ALS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Reg - Perfils

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
14

Fulla 2 de 2

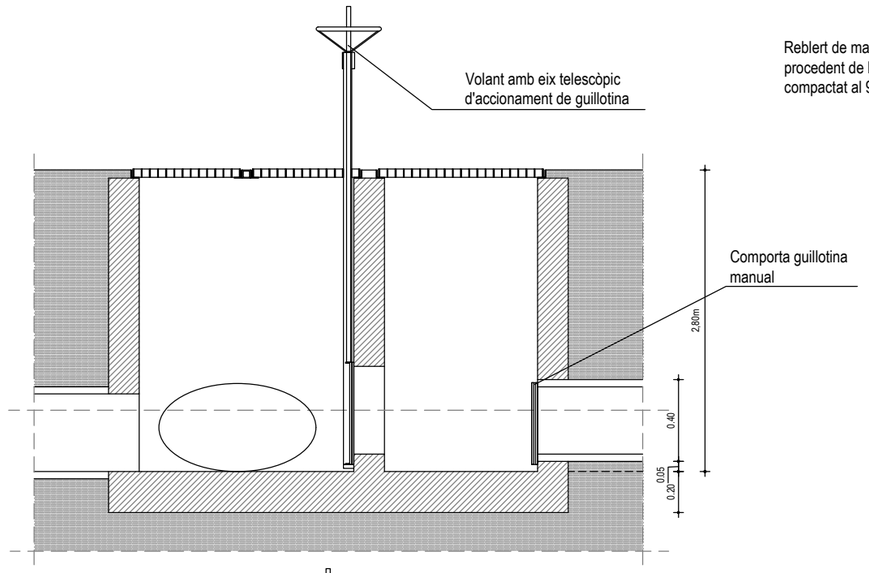
Escala
A3 1:2.000 1:200

Gràfica
0 10 20 30 40 50 80
0 1 2 3 4 5 8

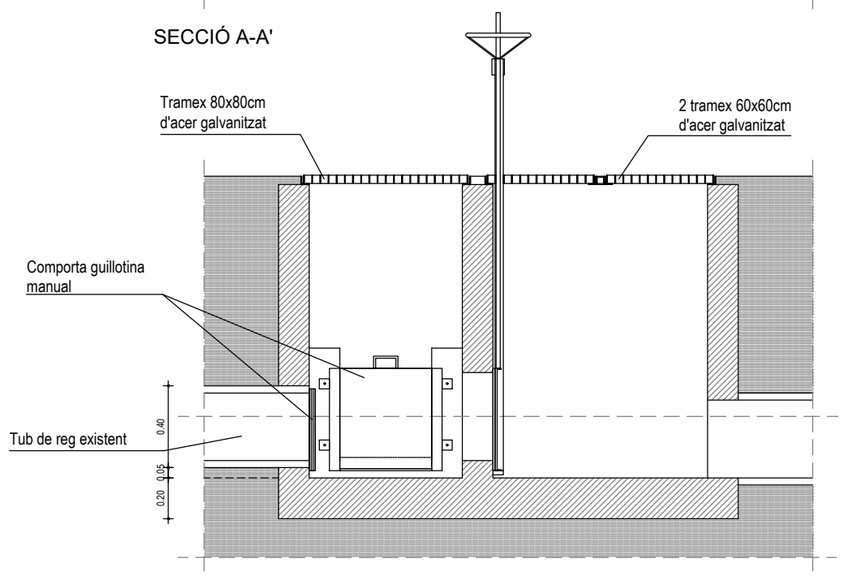
la data serà la signatura digital del document

ARQUETA DE REG I DISTRIBUCIÓ
escala 1:30

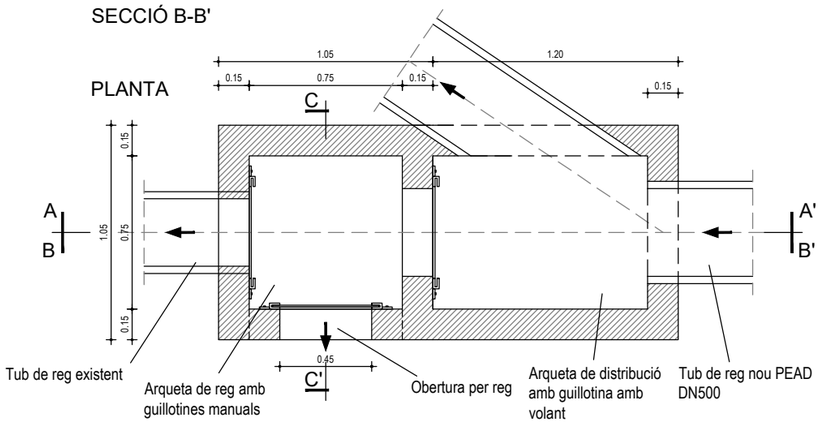
Arqueta de formigó armat amb 1#Ø10c/20cm
2 estructures per comportes guillotines manuals de xapa d'acer 1
estructura i una guillotina de rosca i volant

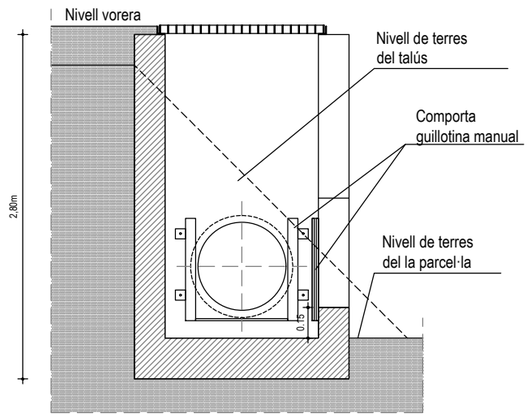


SECCIÓ A-A'



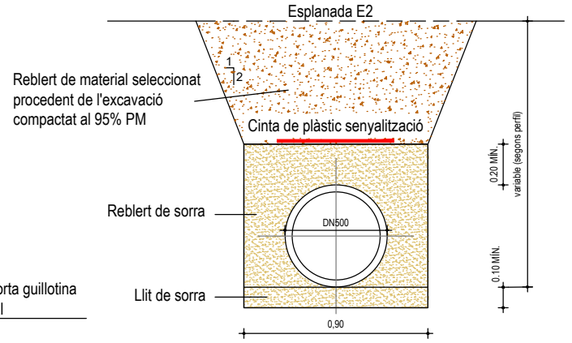
SECCIÓ B-B'





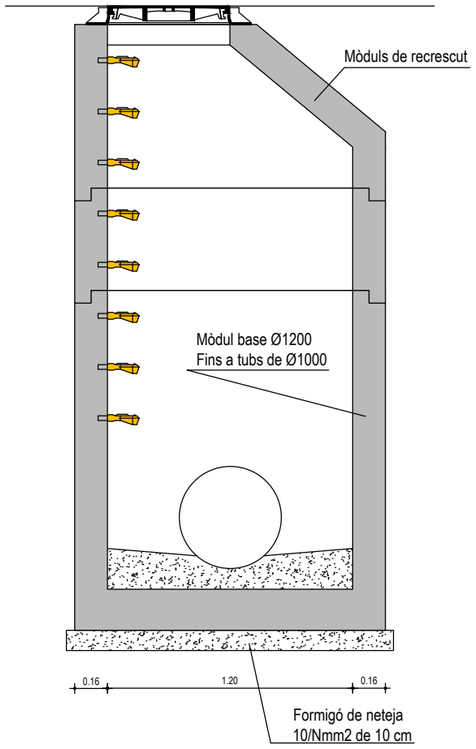
SECCIÓ C-C'

DETALL RASES TUB DE PEAD escala 1:30



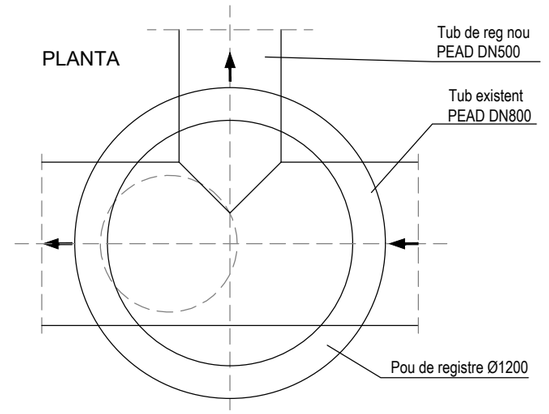
POU DE REGISTRE
escala 1:30

Pou de registre de formigó, circular de diàmetre inteior 1,20m
Pou de moduls prefabricats



POU DE INTERSECCIÓ AMB REG EXISTENT (p1)

Pou de registre de formigó, circular de diàmetre inteior 1,20m
Pou de moduls prefabricats



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa Reg detalls

Delineació

Expedient
1504

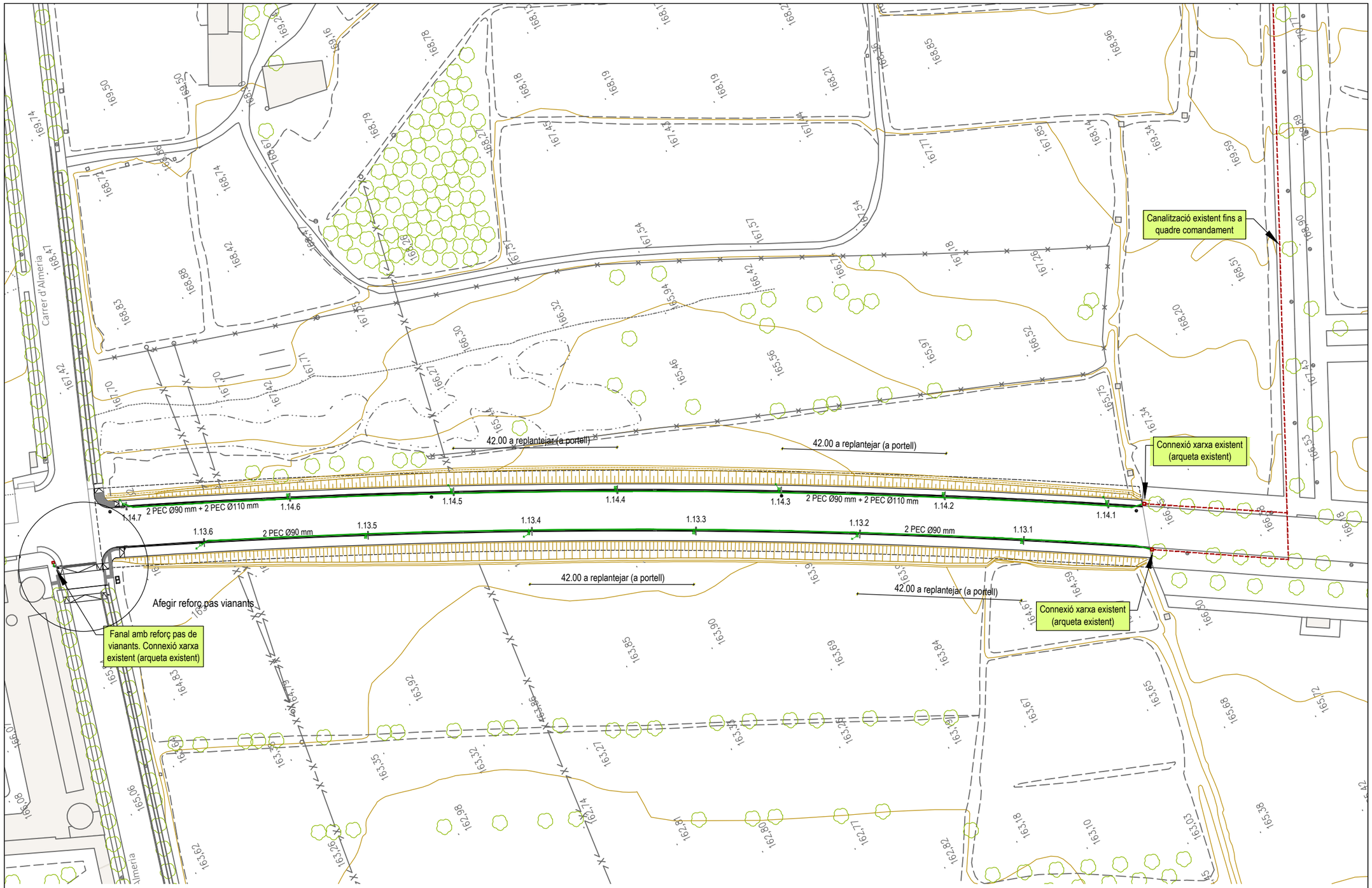
Núm. plànol
15

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:30

Gràfica
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 1,2

la data serà la signatura digital del document



Llegenda

Canalització Enllumenat Públic i Semàfors:

- 2 tubs PE corrugat doble capa Ø 90 mm (enllumenat)
- 2 tubs PE corruga doble capa Ø 110 mm (semàfors)
- cable conductor RVK 1 0,6/1 kV, 4x6mm2 i 5x2.5 mm2 (enllumenat)
- cable unipolar nu amb coberta PVC 750 V de 1x35 mm2 (enllumenat)

Columna tipus MARINA de 10 m d'alçada amb:
Llumenera tipus AMPERA EVO 80 LED de Schréder de 115 W
Col.locades cada 42 m i a portell.

Columna tipus MARINA de 10 m d'alçada amb:
Llumenera tipus AMPERA EVO 80 LED de Schréder de 115 W + llumenera tipus Carandini Veka o similar de 74W per a reforç pas de vianants, col·locada en la mateixa columna a 5 m d'alçada.

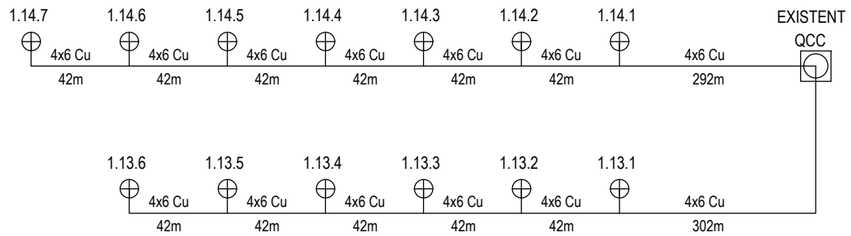
Arqueta de registre de 60x60 cm amb marc i tapa de fosa model Paeria

Arqueta no registrable de 40x40 cm

Arqueta de registre de 70x70 cm existent

Placa de terra

Esquema elèctric



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa enllumenat

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
16

Fulla 1 de 1

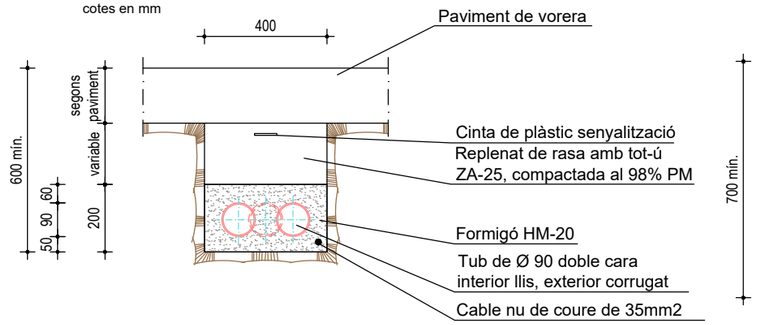
Escala
A3 1:1.000

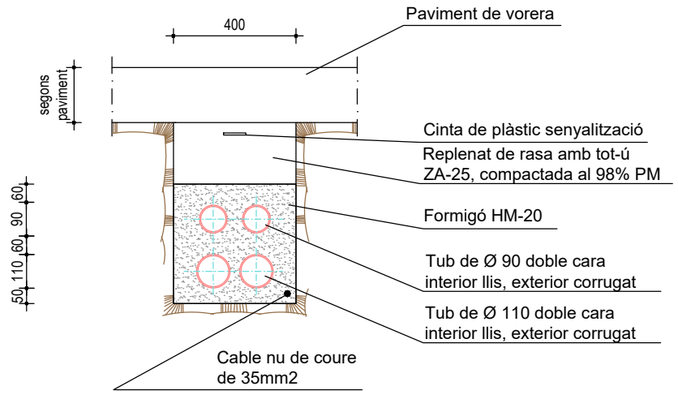
Gráfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

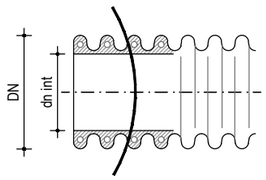
RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A LA ZONA DE VORERES

cotes en mm



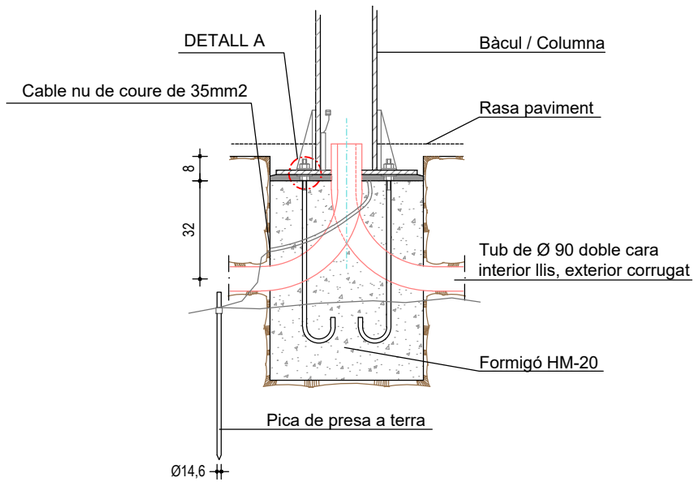


TUB CORRUGAT DE PE DE DOBLE CAPA

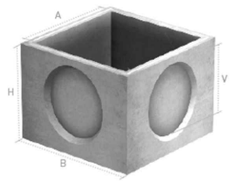


DN int. (mm)	DN ext. (mm)
74.4	90

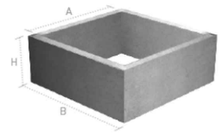
DETALL FONAMENTACIÓ



ARQUETA DE REGISTRE I SUPLEMENT



Arqueta	AxA int.	BxB ext.	H	ØV ventana	Nº ventanas	Peso kg/u.
30	30x30	37x37	33	Ø15	3	54
34	34x34	42x42	40	Ø 25	3	84
40	40x40	48x48	45	Ø 23	3	85
50	50x50	60x60	50	Ø 29	3	155
60	60x60	70x70	65	Ø 44	3	252
80	80x80	94x94	85	Ø 64	3	573
100	100x100	122x122	105	Ø 80	4	1300
120	120x120	140x140	105	Ø 80	4	1620



Arqueta	AxA int.	BxB ext.	H	Peso kg/u.
30	30x30	37x37	15	24
34	34x34	40x40	20	40
40	40x40	48x48	20	50
50	50x50	60x60	25	70
60	60x60	70x70	30	105
80	80x80	94x94	40	308
100	100x100	122x122	50	638
120	120x120	140x140	50	726

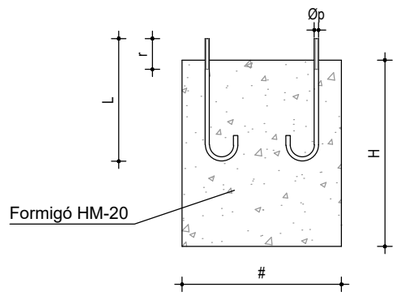
TAPA I MARC D'ARQUETA HIDRÀULICA DE PAS LLIURE SEGONS DIMENSIONS CLASSE C-250

Cal incloure el logotip pictòric "AJUNTAMENT DE DE LLEIDA" i la nomenclatura "ENLLUMENAT".



Long. ext. marco AxA	Altura H	Long. tapa BxB	Paso libre PxP	Peso kg/u.	Clase
320x320	30	280x280	250x250	8	B-125
420x420	30	385x385	350x350	13	B-125
540x540	35	485x485	450x450	18	B-125
640x640	40	585x585	545x545	28	B-125
740x740	40	680x680	630x630	45	B-125
840x840	40	780x780	710x710	55	B-125
970x970	50	880x880	810x810	78	B-125
1100x1100	50	1080x1080(2)	1000x1000	125	A-15
1300x1300	50	1280x1280(2)	1200x1200	160	A-15

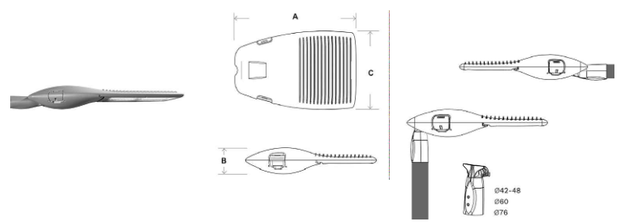
DIMENSIONS D'ANCORATGES



ALÇADA		4m	6m	9m	10m	12m
FONAMENTACIÓ	#	0,60	0,60	0,80	0,80	1,00
	H	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20
CARGOLS	L	500	500	900	900	900
	Øp	22	22	27	27	27
	r	100	100	130	130	130
ROSCA	T	27	27	40	40	40
	t	15	15	22	22	22
ARANDELES	M	50	50	60	60	60
	m	5	5	8	8	8
	Øa	21	21	28	28	28

NOTA: TOTES LES DIMENSIONS SÓN EN MIL·LÍMETRES EXCEPTE LES DIMENSIONS DE LES ALÇADES I FONAMENTACIONS QUE SÓN EN METRES.

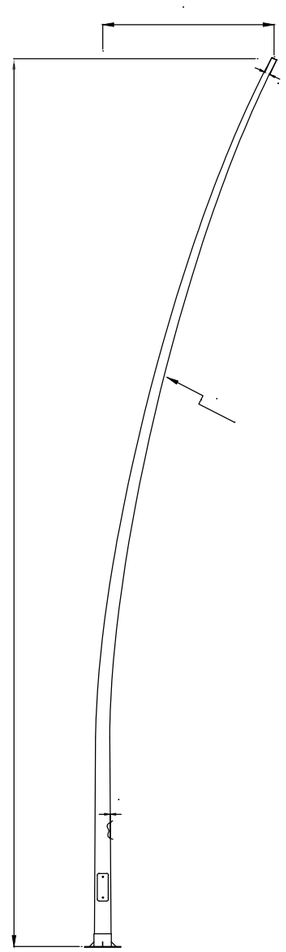
LLUMINÀRIA MODEL AMPERA MIDI 1x48 OSLON SQUARE GIANT de SCHREDER AMB LÀMPADA LED 115w

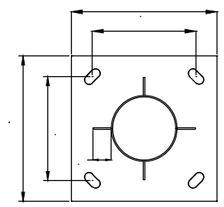


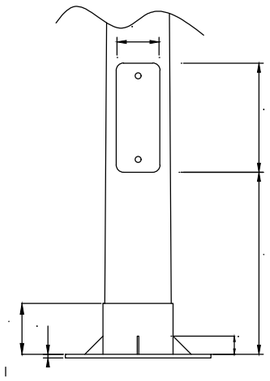
BÀCUL MARINA

Característiques:
Fust troncocònic de secció circular i conicitat 12 ‰ realitzat en un sol tram.
Base formada per placa d'ancoratge plana i cèrcol de reforç soldats al fust i units entre si per cartel·les.
Porta enrasada amb marc interior de reforç i tancament mitjançant caragols ocults.

Material:
Columna d'acer al carboni laminat en calent de qualitat mínima S-235-JR segons la norma UNE EN 10025.







(m) H	W	(mm) R	d	u	c	b	p	m	n	n'	s	G	F	e	PERNO
10	1.5	25	60	4	140	500	300	120	50	50	4	400	285	10	M22x700

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Xarxa enllumenat - Detalls

Delineació

Expedient
1504

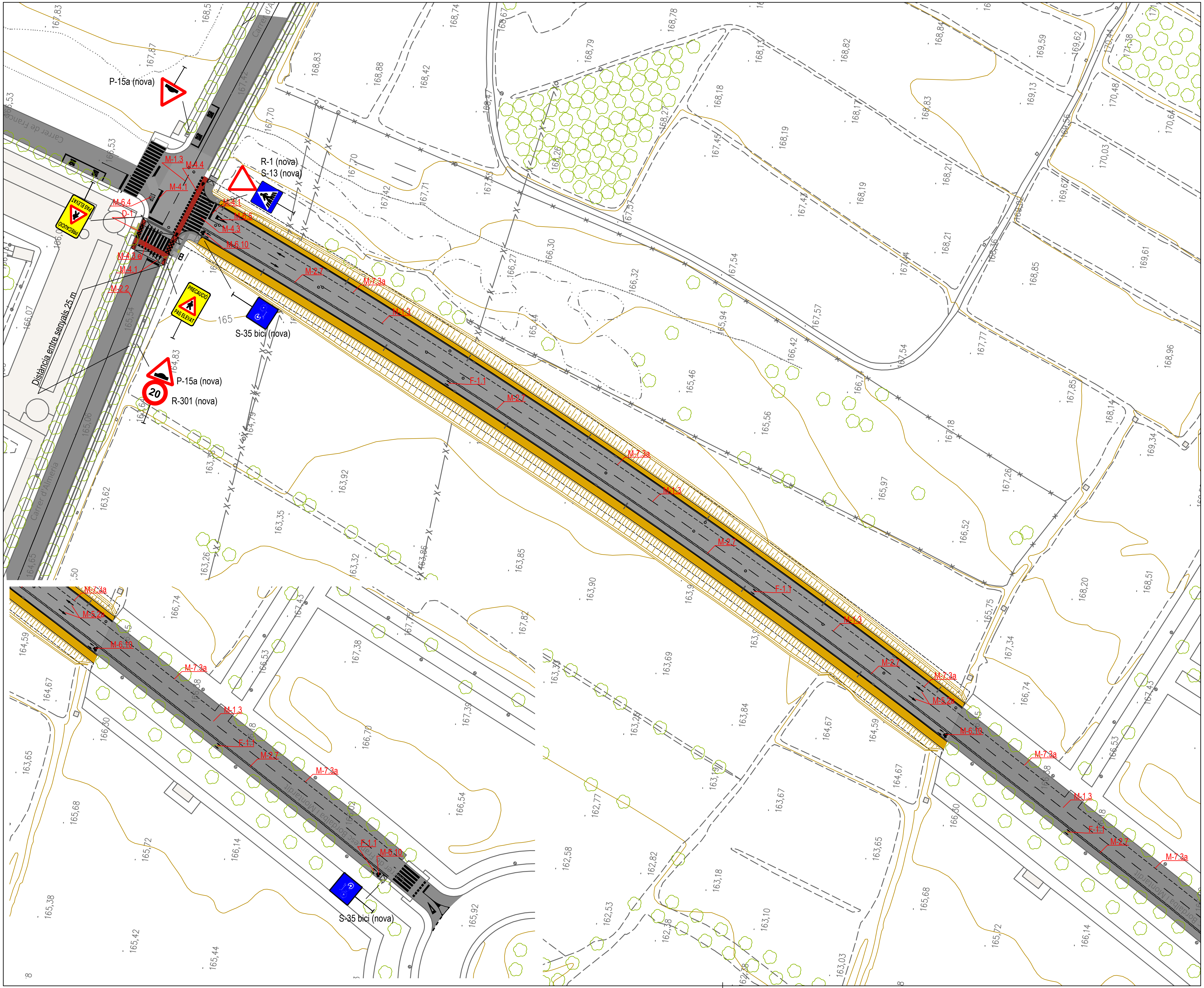
Núm. plànol
17

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica

la data serà la signatura digital del document



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Planta senyalització H. i V.

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
18

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

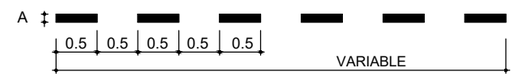
MARCA LONGITUDINAL DISCONTINUA **M-1.3**



MARCA LONGITUDINAL DISCONTINUA REVERSIBLE **M-1.5**

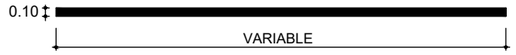


INTERRUPCIÓ DE MARCA CONTÍNUA I GUIA EN INTERSECCIÓ **M-1.12**

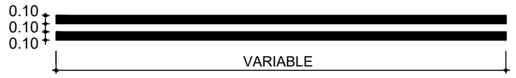


A = Ample igual a la de la línia d'interrupció

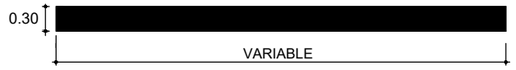
MARCA LONGITUDINAL CONTINUA **M-2.2**



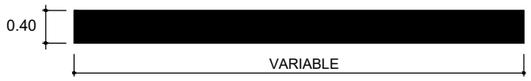
MARCA LONGITUDINAL DOBLE CONTINUA **M-2.3**



MARCA LONGITUDINAL CONTINUA **M-2.4**



LÍNIA DE RETENCIÓ **M-4.1**



LÍNIA DE RETENCIÓ **M-4.2**



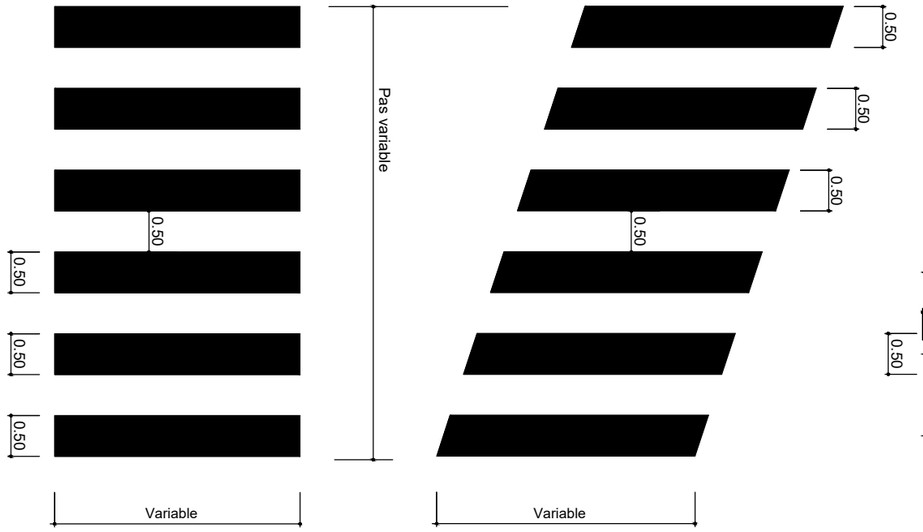
MARCA LONGITUDINAL PROHIBIT ESTACIONAR **M-7.7**



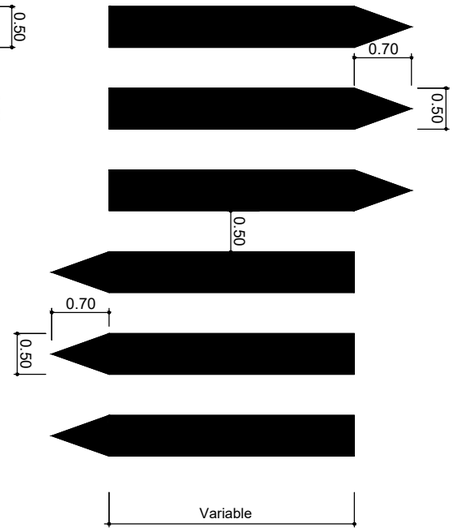
MARCA LONGITUDINAL PROHIBIT ESTACIONAR **M-7.8**



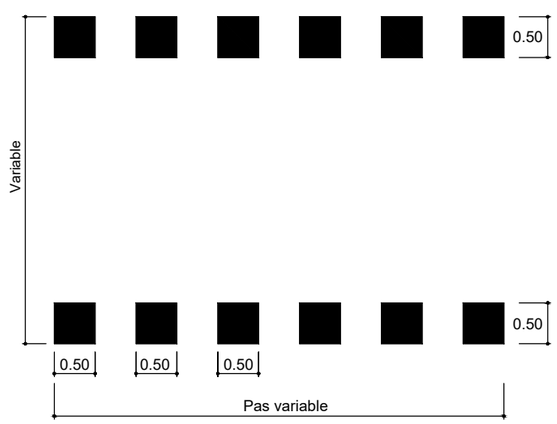
PAS DE VIANANTS NO SEMAFORITZAT **M.4.3**



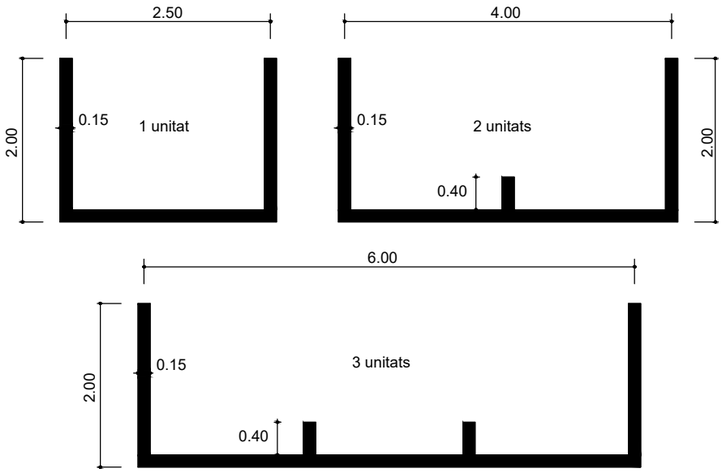
PAS DE VIANANTS ELEVAT **M.4.3 e**



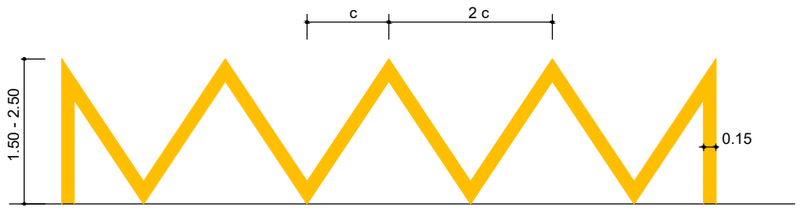
PAS DE VIANANTS NO SEMAFORITZAT **M.-4.4**



ZONA CONTENIDORS **C-1**

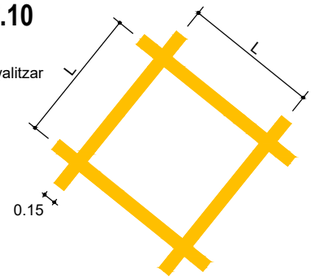


ZIGA ZAGA **M-7.9**



QUADRÍCULA **M-7.10**

L = Entre 1 i 2 m
segons superfície a senyalitzar



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Senyalització H i V - detalls

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
19

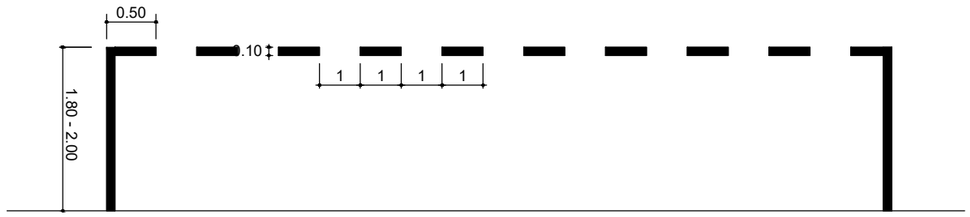
Fulla 1 de 4

Escala
A3 sense escala

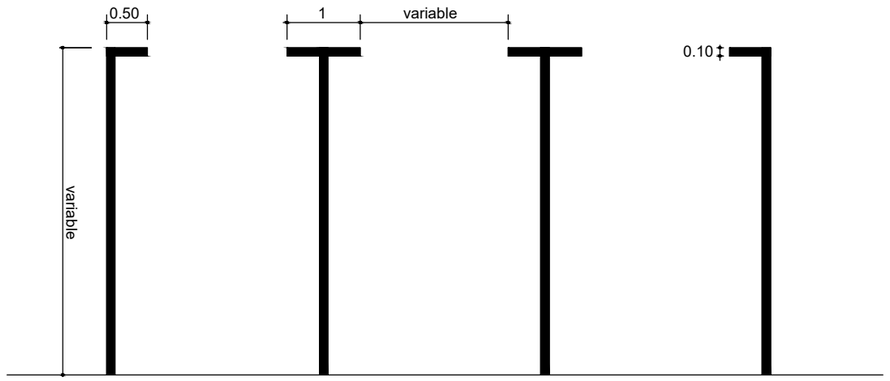
Gráfica

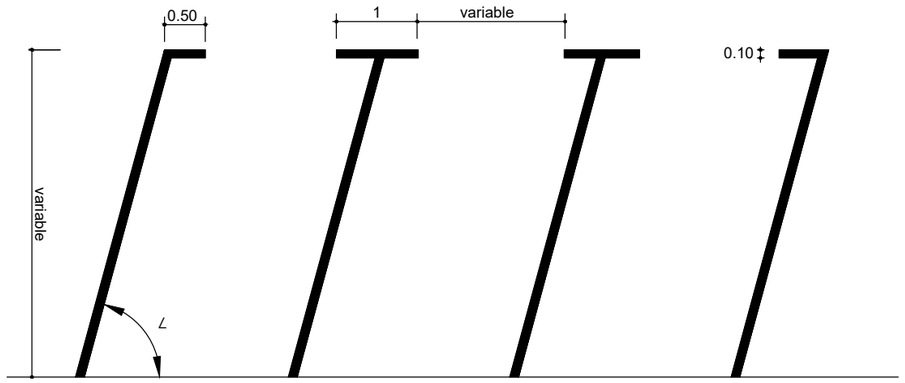
la data serà la signatura digital del document

ESTACIONAMENT EN LÍNIA **M-7.3**
vehicles



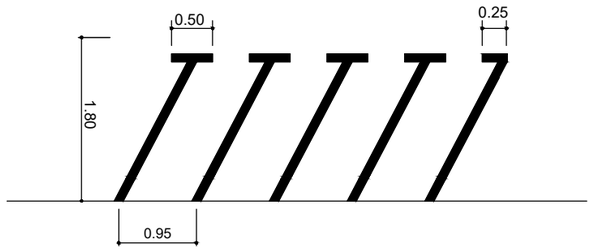
ESTACIONAMENT EN BATERIA RECTA I OBLIQUA **M-7.4**
vehicles





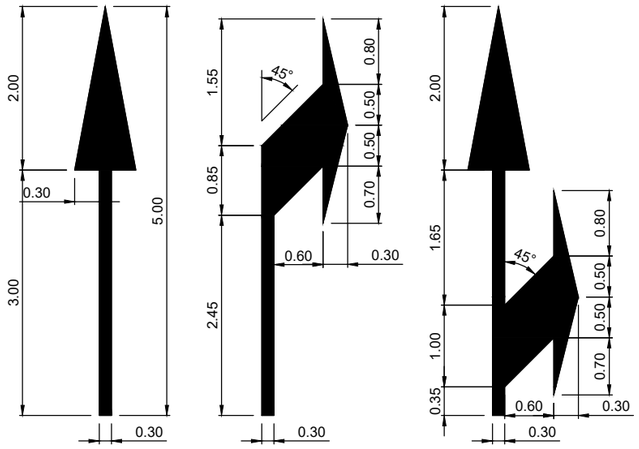
∠ = variable

ESTACIONAMENT EN BATERIA RECTA I OBLIQUA **M-7.4**
Motos





FLETXES **M-5.2**



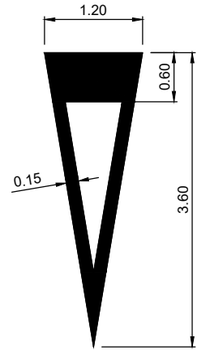
INSCRIPCIÓ BUS **M-6.2**



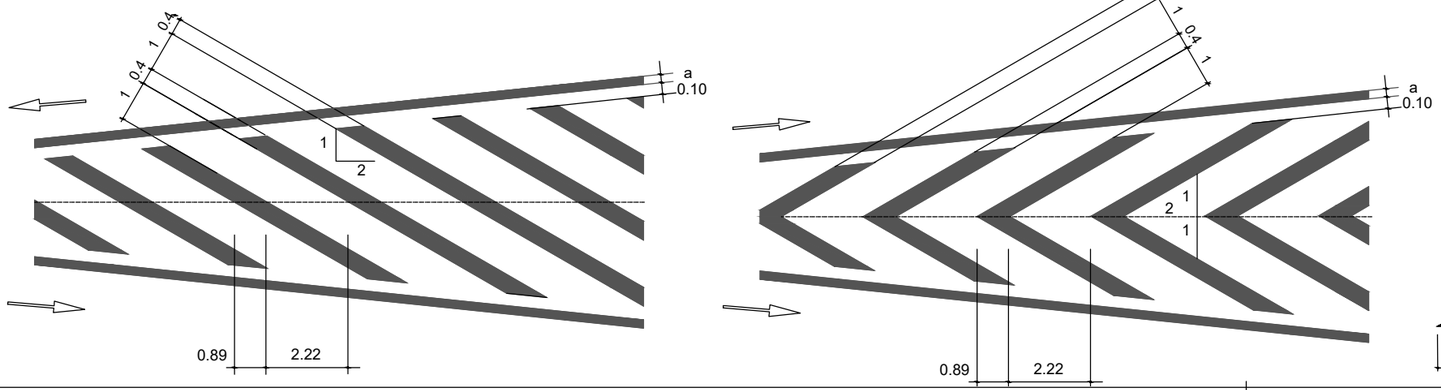
INSCRIPCIÓ STOP **M-6.4**



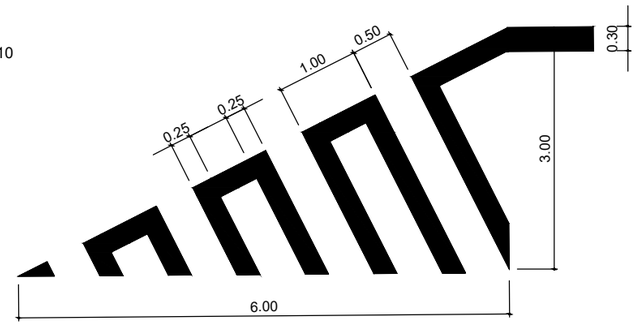
CEDIU EL PAS **M-6.5**



LÍNIES PARAL·LELES OBLÍCUES (zebrejat) **M-7.2**



COMENÇAMENT DE CARRIL RESERVAT **M.7.6**



Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Senyalització H i V - detalls

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
19

Fulla 2 de 4

Escala
A3 sense escala

Gràfica

la data serà la signatura digital del document

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL CARRIL BICI

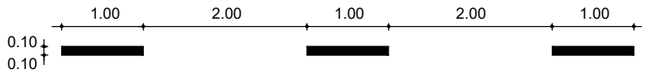
PROTECCIÓ CARRIL BICI **M-2.7**



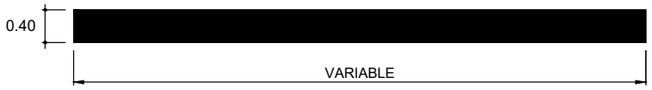
SEPARACIÓ CARRIL BICI (continua) **CB-2.1**



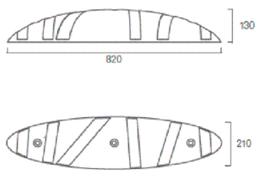
SEPARACIÓ CARRIL BICI (discontinua) **CB-2.2**



LÍNIA DE RETENCIÓ **M-4.1**

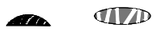


SEPARADOR CARRIL BICI TIPUS **ZEBRA 13**

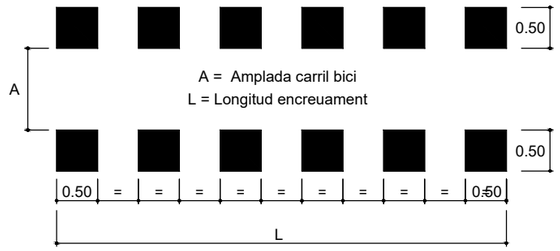


Peso	8,5 kg
Largo	820 mm
Alto	130 mm
Ancho	210 mm
Color	Negro

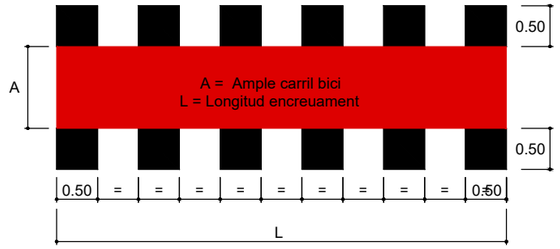
Separación recomendada	Separación máxima admisible
1,3 m	2,6 m



PAS PER A CICLISTES **M.-4.4**



PAS PER A CICLISTES **M-4.4**
Trams amb possible invasió d'altres vehicles

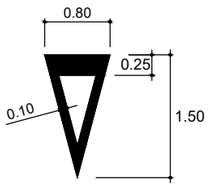


ZONA COMPARTIDA VIANANTS - BICIS **D-1**

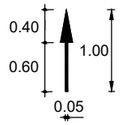
CARRIL AMB CIRCULACIÓ A TOT TIPUS DE VEHICLES **M-6.7 + M-6.10**



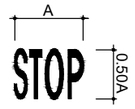
CEDIU EL PAS **C.1**



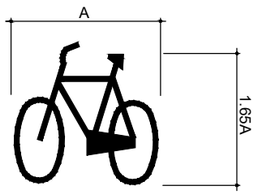
FLETXA DIRECCIONAL **F.1.1**



STOP **S.1**

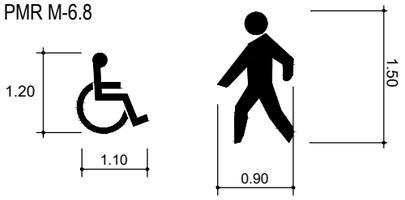


SÍMBOL BICICLETA **M-6.10**



PRIORITAT VIANANTS M-6.9

PMR M-6.8



Amplada carril (L)	Amplada logo (A)
L<100	80
100 < L < 120	95
120 < L 160	110
L > 160	150

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana
i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Senyalització H i V - detalls

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
19

Fulla 3 de 4

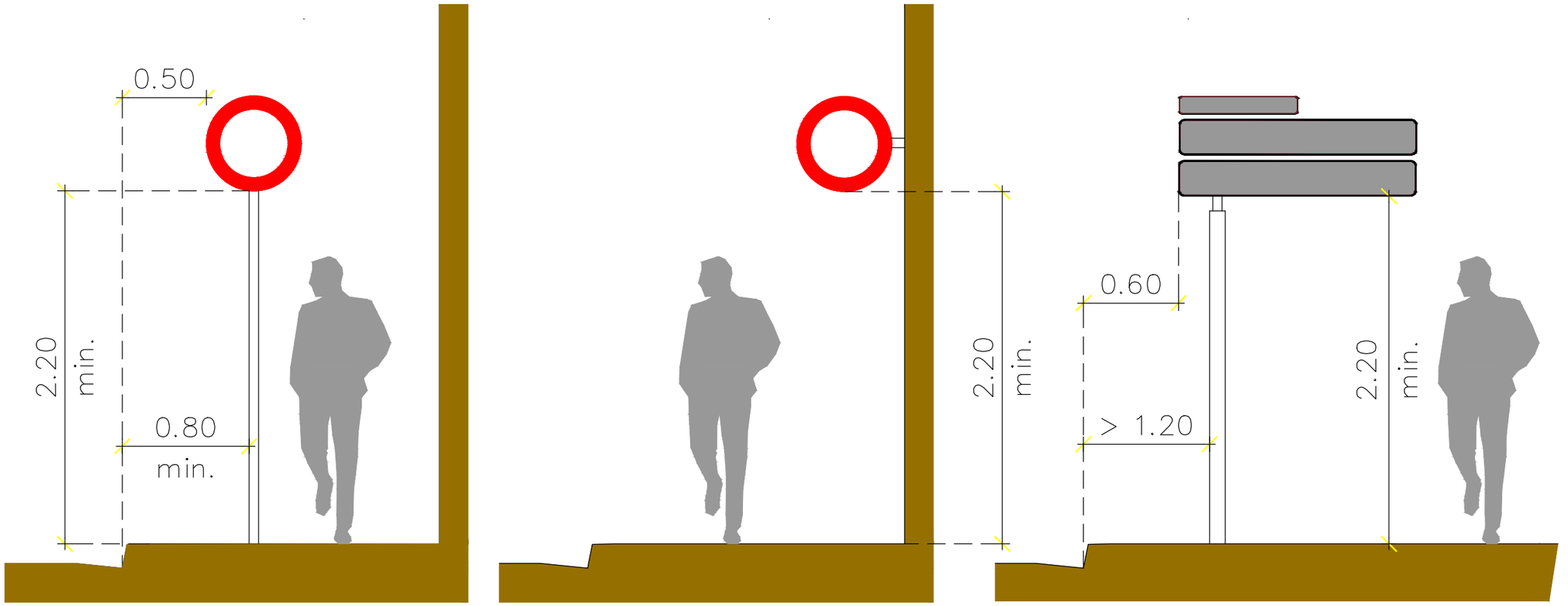
Escala
A3 sense escala

Gràfica

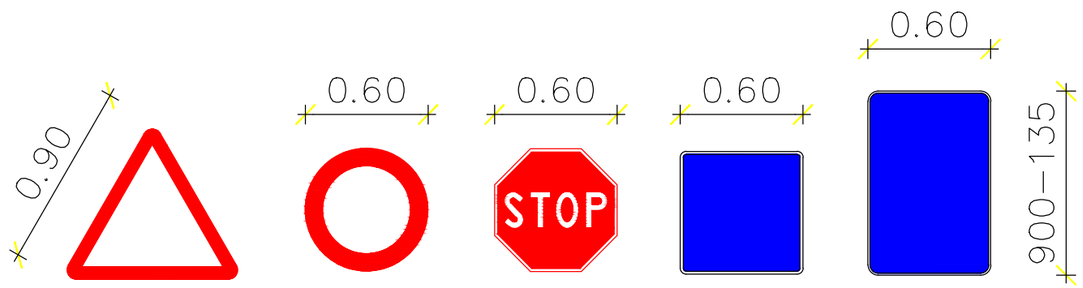
la data serà la signatura digital del document

RECOMANACIONS COL·LOCACIÓ SENYALS VERTICALS EN ACERA

2200 cm b=>4.50 m
1500 cm b=<4.50 m

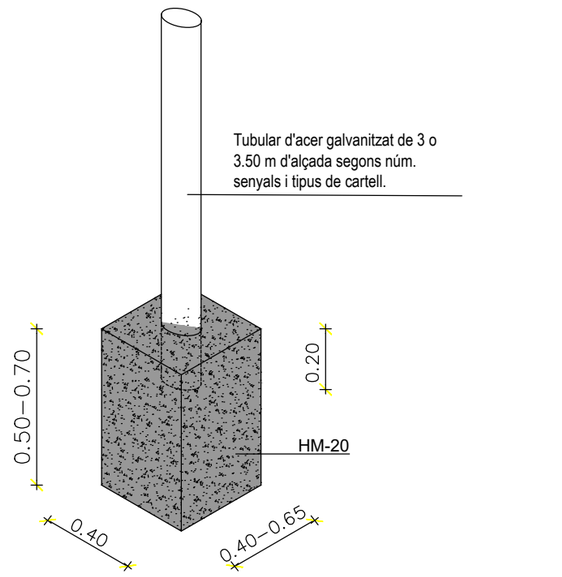


TIPUS I DIMENSIONS SENYALS VERTICALS DE CODI



TRIANGULAR INVERTIDA **CIRCULAR** **OCTOGONAL** **INFORMATIVES quadrada i rectangular**

FONAMENTACIÓ SENYAL VERTICAL CODI



LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
Senyalització H i V - detalls

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
19

Fulla 4 de 4

Escala
A3 sense escala

Gráfica

la data serà la signatura digital del document

Cartell a col.locar inici carrer Almeria

Cartell, a col.locar en carrer Palauet cruïlla amb c. Almeria inici carrer Almeria

Llegenda

- Tanca tipus New Jersey formigó
- Tanca de malla metàl.lica electrosoldada per a protecció de vianants tipus Rivisa o similar.
- Tanca de color groc tipus Ajuntament de 2,50 m d'ample i 1,00 m d'alt.
- Senyalització horitzontal provisional amb pintura groga d'obra.
- Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre.
- Passarel.la vianants
- Zona d'actuació
- Zona circulació provisional vianants i bicicletes, 2,40 m d'amplada mínim.
- Zona d'actuació en moment puntual

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida
Regidoria d'Agenda Urbana i Espai Agrari

PROJECTES I OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER ALMERÍA AL BARRI DELS MAGRANERS.

Autors/es del projecte

Sergi Gimeno Aribau - Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del Plànol

PROPOSTA
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Delineació

Expedient
1504

Núm. plànol
20

Fulla 1 de 1

Escala
A3 1:1.000

Gràfica
0 5 10 15 20 25 40

la data serà la signatura digital del document

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER D'ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS DE LLEIDA.

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES D'OBRA CIVIL

ÍNDEX DEL PLEC DE CONDICIONS

1. ASPECTES GENERALS 8
1.1. Objecte, abast i disposicions generals. 8
1.1.1. Objecte. 8
1.1.2. Àmbit d'aplicació. 8
1.1.3. Documents del projecte 8
1.1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables 8
1.2. Descripció de les obres. 9
1.3. Direcció d'obra 9
1.4. Responsabilitat del contractista 10
1.4.1. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs 10
1.4.2. Informació a preparar pel contractista. 11
1.4.3. Indemnitzacions a càrrec del contractista 11
1.4.4. Altres despeses a càrrec del contractista 11
1.4.5. Alteracions introduïdes pel contractista 12
1.4.6. Disposicions legals complementaries 12
1.5. Desenvolupament de les obres. 12
1.5.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig. 12
1.5.2. Plànols d'obra. 13
1.5.3. Programes de treballs 13
1.5.4. Control de qualitat 14
1.5.5. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 15
1.5.6. Treballs nocturns. 15
1.5.7. Seguretat i salut al treball. 15
1.5.8. Afeccions i conservació del medi ambient 15
1.5.9. Abocadors 15
1.5.10. Execució de les obres no especificades en aquest plec. 16
1.5.11. Recepció d'obra i termini de garantia 16
1.6. Amidament i abonament 17
1.6.1. Amidament de les obres. 17
1.6.2. Abonament de les obres. 17
2. MATERIALS BÀSICS 18
2.1. Infraestructura de calçada 19
2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals 19
2.1.1.1. Esbrossada i neteja del terreny 19
2.1.1.2. Excavació de terres vegetals 19
2.1.1.3. Mesurament i abonament 20
2.1.2. Enderrocs 20
2.1.2.1. Execució de les obres 20
2.1.2.2. Mesurament i abonament 21

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.3. Fresat 22
2.1.3.1. Mesurament i abonament 22
2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny 22
2.1.4.1. Condicions generals 22
2.1.4.2. Mesurament i abonament 22
2.1.5. Repàs i piconatge de terres 22
2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades 22
2.1.5.2. Mesurament i abonament 23
2.1.6. Estabilització de sòls in situ 23
2.1.6.1. Estabilització de zones argilenques amb calç 23
2.1.6.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles 23
2.1.6.3. Reparació de flonjalls 24
2.1.6.4. Mesurament i abonament 24
2.1.7. Escarificació i compactació 24
2.1.7.1. Definició 24
2.1.7.2. Execució de les obres 24
2.1.7.3. Escarificació 24
2.1.7.4. Compactació 24
2.1.7.5. Mesurament i abonament 25
2.1.8. Reblerts 25
2.1.8.1. Terraplè 25
2.1.8.2. Pedraplè 25
2.1.8.3. Reblerts de materials reciclats 25
2.1.8.4. Plànols 26
2.1.8.5. Mesurament i abonament 26
2.1.9. Excavació i rebliment de rases 26
2.1.9.1. Condicions mínimes d'acceptació 26
2.1.9.2. Mesurament i abonament 27
2.1.10. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra. 27
2.1.10.1. Condicions dels materials a emprar 27
2.1.10.2. Definició. 27
2.1.10.3. Mesurament i abonament 28
2.1.11. Perforacions horitzontals i clavaments (hincas) 28
2.1.11.1. Mesurament i abonament 28
2.1.11.2. Execució de les obres. 28
2.1.11.3. Mesurament i abonament 29
2.1.12. Camins d'accessos als talls 29
2.1.12.1. Condicions d'execució 29
2.1.12.2. Mesurament i abonament 29
2.1.13. Conduccions de clavegueram 29
2.1.13.1. Tub circular de formigó vibro premsat 29
2.1.13.2. Tub ovoide de formigó 30

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.1.13.3. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana 31
2.1.13.4. Tub de PVC de formació helicoïdal 32
2.1.13.5. Tub de PVC de paret estructurada 32
2.1.13.6. Tub de polietilè de paret estructurada 35
2.1.13.7. Tub de polipropilè de paret estructurada 36
2.1.13.8. Execució de les obres 37
2.1.13.9. Mesurament i abonament 37
2.1.14. Elements singulars del clavegueram 38
2.1.14.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors 38
2.1.14.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa 38
2.1.14.3. Cunetes canaletes 39
2.1.14.4. Separadors d'hidrocarburs 39
2.1.15. Conduccions de drenatge 39
2.1.15.1. Definició: 39
2.1.15.2. Condicions generals 40
2.1.15.3. Forma i dimensions 40
2.1.15.4. Execució de les obres 40
2.1.15.5. Plànols 40
2.1.15.6. Mesurament i abonament 40
2.1.16. Obres de drenatge especial: 40
2.1.16.1. Tubs d'acer corrugat 40
2.1.17. Encreuament de vial 41
2.1.17.1. Definició 41
2.1.17.2. Plànols 41
2.1.17.3. Condicions específiques 41
2.1.17.4. Mesurament i abonament 42
2.1.18. Subbases 42
2.1.18.1. Subbase granular 42
2.1.18.2. Mesurament i abonament 43
2.1.19. Vorades, encintats i rigoles 43
2.1.19.1. Vorades 43
2.1.19.2. Rigola de rajol hidràulica 45
2.1.19.3. Guals de peces especials 46
2.2. Infraestructura de serveis 47
2.2.1. Abastament d'aigua 47
2.2.1.1. Canonades 47
2.2.1.2. Unions de tubs 48
2.2.1.3. Peces especials 48
2.2.1.4. Vàlvules 48
2.2.1.5. Hidrants 49
2.2.1.6. Execució de les obres 49
2.2.1.7. Mesurament i abonament 50

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica 50
2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens 50
2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques 50
2.2.2.3. Xarxa elèctrica (MT i BT) 51
2.2.3. Enllumenat públic 58
2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens 58
2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat 58
2.2.3.3. Condicions dels materials 59
2.2.3.4. Mesurament i abonament 76
2.2.4. Xarxes de telecomunicacions 77
2.2.4.1. Xarxa de telefonia 77
2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors 78
2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres 88
2.2.5. Xarxa de gas canalitzat 88
2.2.5.1. Condicions generals d'execució 88
2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres 89
2.2.6. Xarxa de semaforització 89
2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens 89
2.2.6.2. Normativa legal 89
2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció 90
2.2.6.4. Condicions de la instal·lació 91
2.2.6.5. Característiques dels materials 94
2.2.6.6. Característiques de l'obra civil 121
2.2.6.7. Acabament dels treballs 122
2.2.6.8. Mesurament i abonament 122
2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis 124
2.3. Pavimentació 124
2.3.1. Formigó de base a voreres 124
2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació 124
2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres 124
2.3.2. Capes de base 125
2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial 125
2.3.2.2. Bases de gravaciment 126
2.3.3. Paviments asfàltics 127
2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent 127
2.3.3.2. Bases asfàltiques 127
2.3.3.3. Microaglomerat en calent 128
2.3.3.4. Mescles asfàltiques en fred 129
2.3.4. Paviments de formigó 129
2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació 129
2.3.4.2. Mesurament i abonament 130
2.3.5. Paviments de llambordes 130

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural 130
2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó 132
2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics 133
2.3.5.4. Mesurament i abonament 135
2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit 135
2.3.6.1. Paviments de sauló 135
2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia 136
2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry) 136
2.3.6.4. Paviments de macadam 137
2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes) 138
2.3.6.6. Paviments asfàltics 138
2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes 138
2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó 138
2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques 138
2.3.6.10. Paviments per a carrils bici 138
2.3.6.11. Paviments de fusta 139
2.3.6.12. Mesurament i abonament 139
2.3.7. Elements singulars 140
2.3.7.1. Escocells 140
2.3.7.2. Esglaons prefabricats de formigó 141
2.4. Senyalització i proteccions 142
2.4.1. Senyalització horitzontal 142
2.4.1.1. Marques vials 142
2.4.1.2. Elements reductors de velocitat 144
2.4.2. Senyalització vertical 145
2.4.2.1. Mesurament i abonament 145
2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector 145
2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS 145
2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament 146
2.4.3.3. Mesurament i abonament 146
2.4.4. Elements de abalisament i defensa 146
2.4.4.1. Baranes 146
2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat 147
2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles 148
2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat 149
2.4.4.5. Pilones 149
2.4.4.6. Mesurament i abonament 150
2.5. Obres de formigó 150
2.5.1. Argamassa de ciment 150
2.5.2. Formigons en massa i armats 150
2.5.2.1. Condicions de les partides d'obra executades 150
2.5.2.2. Mesurament i abonament 151

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.5.3. Additius, colorants i addicions per a formigons 152
2.5.3.1. Additius 152
2.5.3.2. Colorant 155
2.5.3.3. Addicions 155
2.5.3.4. Mesurament i abonament 157
2.5.4. Encofrats 157
2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades 157
2.5.4.2. Mesurament i abonament 157
2.5.5. Encofrats perduts amb plaques prefabricades 157
2.5.5.1. Condicions de les partides d'obra executades 157
2.5.5.2. Mesurament i abonament 158
2.5.6. Cintres 158
2.5.6.1. Mesurament i abonament 158
2.5.7. Armadures passives 158
2.5.7.1. Barres corrugades 158
2.5.7.2. Malles electrosoldades 161
2.5.7.3. Mesurament i abonament 161
2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó 162
2.5.8.1. Condicions de les partides executades 162
2.5.8.2. Condicions del procés d'execució 162
2.5.8.3. Mesurament i abonament 162
2.5.9. Junts de dilatació per a taulers de ponts 162
2.5.9.1. Condicions de les partides executades 162
2.5.9.2. Condicions del procés d'execució 163
2.5.9.3. Mesurament i abonament 164
2.6. Tancaments i revestiments 164
2.6.1. Obra de fàbrica 164
2.6.1.1. Obra de ceràmica 164
2.6.1.2. Obra de bloc de morter de ciment 168
2.6.2. Tancaments metàl·lics 171
2.6.2.1. Reixats 171
2.6.3. Arrebossats 173
2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades 173
2.6.3.2. Condicions del procés d'execució 174
2.6.3.3. Mesurament i abonament 174
2.6.4. Pintat i protecció de paraments 174
2.6.4.1. Pintats 174
2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses 176
2.6.4.3. Tractament superficial de protecció antigrafitti 176
2.6.5. Coronaments 177
2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades 177
2.6.5.2. Condicions del procés d'execució 178

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.6.5.3. Mesurament i abonament 179
2.7. Enjardinament - Renaturalització 179
2.8. Sistemes de reg 179
2.9. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans 179
2.9.1. Jocs infantils 179
2.9.2. Bancs / papereres 180
2.9.3. Aparcaments bicicletes 181
2.9.4. Marquesines autobusos 181
2.9.5. Contenidors soterranis de residus urbans 181
2.9.6. Mesurament i abonament 181
2.10. Gestió de residus 181
2.11. Seguretat i salut 182

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

1. ASPECTES GENERALS

1.1. Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1. Objecte.

Aquest plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, i organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres incloses en les actuacions per la prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit.

1.1.2. Àmbit d'aplicació.

El present plec s'aplicarà a totes les obres necessàries definides en el projecte constructiu: prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

1.1.3. Documents del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plànols
- Document núm. 3: Plec de condicions
- Document núm. 4: Pressupost

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria. S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria
- Plànols
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Condicions Tècniques Generals i Condicions Tècniques Particulars)
- Pressupost

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els pressupostos parcials, el resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans. Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual. El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals. El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.1.4. Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions i els seus annexes que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'executaran d'acord amb l'establert en les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a aquestes unitats, amb el sancionat pel costum com a regles de bona pràctica en la construcció i amb les indicacions que sobre aquest tema assenyali la Direcció d'Obra.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plecs de condicions d'aquest projecte, 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 es procurarà, en el seu cas, 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.

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

1.2. Descripció de les obres.

En el Document núm.1. Memòria es descriuen totes les activitats del projecte i les seves característiques figuren en el Document núm.2 . Plànols.

1.3. Direcció d'obra

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada. El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per la Direcció d'Obra.
- Les modificacions d'obra establertes per la Propietat.

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si acompleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.
- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per la Propietat.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la Propietat un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per la Propietat.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4. Responsabilitat del contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.4.1. Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la Direcció d'Obra la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

A petició de la Direcció d'Obra, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica, i servei de correu electrònic.

1.4.2. Informació a preparar pel contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

La Propietat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.3. Indemnitzacions a càrrec del contractista

Es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades.

Serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar per no haver aplicat les mesures preventives abans indicades. El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.4.4. Altres despeses a càrrec del contractista

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora. Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària

- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.de les restes procedents de l'obra.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
- El contractista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.4.5. Alteracions introduïdes pel contractista

El Contractista no podrà fer alteració en cap de les parts del Projecte aprovat sense autorització per escrit de l'Enginyer Director. El Contractista estarà obligat, al seu càrrec, a substituir els materials indegudament emprats, i a la demolició i reconstrucció de les obres executades en desacord amb les ordres o els terminis autoritzats.

Si la Direcció estimés que certes modificacions fetes sota la iniciativa del Contractista són acceptables, les noves disposicions, podran ser mantingudes, però llavors el Contractista no tindrà dret a cap augment de preu, tant per dimensions majors, com per un major valor dels materials emprats. Si per contra, les dimensions són menors o el valor dels materials és inferior, els preus es reduiran proporcionalment.

1.4.6. Disposicions legals complementaries

El Contractista està obligat al compliment del Codi del Treball, de la Llei de Reglamentació i Obres Públiques de 2 d'Abril de 1946 i disposicions aclaridores, així com les que s'hagin pogut dictar o es dictin en endavant sobre aquesta matèria.

El Contractista vindrà obligat al compliment del que es disposa en el Reglament d'Higiene i Seguretat del Treball i altres normes actualment en vigor; aquest compliment no podrà excusar en cap cas la responsabilitat total del Contractista en cas d'accident. També vindrà obligat al compliment del que es disposa en la Llei d'Ordenació de Defensa de la Indústria Nacional i de quantes disposicions legals regeixin en la data en què s'executin les obres. Igualment està obligat al compliment de l'O.M. de 14 de Març de 1987 sobre senyalització de les obres i/o posteriors sobre la matèria

1.5. Desenvolupament de les obres.

Les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres. El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, mesuraments i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer mesuraments, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.5.1. Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informarà a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.5.2. Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a la Propietat per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.5.3. Programes de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Propietat al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de la Propietat.

El programa de Treball comprendrà:

a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.

b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per a assegurar l'acompliment del programa.

c) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.

d) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.

e) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.

f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.

g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.

h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, la Propietat ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció. A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients. El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

1.5.4. Control de qualitat de les obres

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat i la capacitat de servei, seran tractades a elecció de la Propietat, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.
- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, la Propietat podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat. Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins a un ú i mig per cent (1'5 %) com a màxim de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.
- Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

1.5.5. Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al trànsit siguin mínimes. Així, en la planificació dels treballs es tindran en compte específicament la coordinació entre les diferents unitats d'obra segons les afectacions de trànsit que suposin.

El Contractista serà responsable únic de els afeccions de trànsit que produeixi, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria, en cas que aquests ho considerin oportú.

1.5.6. Treballs nocturns.

La Direcció d'obra podrà decidir sobre la possibilitat d'executar algunes de les tasques compreses en el present projecte en horari nocturn, en cas que sigui necessari per tal de garantir la seguretat viària i la fluïdesa del trànsit.

El Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació per aquest concepte.

1.5.7. Seguretat i salut al treball.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de la Llei 31/1995, de 17 de gener, i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97).

D'acord amb l'article 7 de l'esmentat Reial Decret el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs.

Aquest Pla haurà de ser aprovat pel coordinador de seguretat i salut abans de l'inici de les obres.

1.5.8. Afeccions i conservació del medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes, tant en els treballs dins els límits de l'obra, com fora d'aquestes.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres i, sempre que així es consideri en projecte, es procedirà a la protecció dels mateixos mitjançant els dispositius especificats.

1.5.9. Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista, així com els cànons i despeses per a la deposició controlada al gestor de residus o centre de reciclatge autoritzat.

Sempre que sigui possible, s'intentarà que el balanç de terres dins de la pròpia obra (d'entrada i de sortida) s'aproximi a zero, afavorint la utilització de les terres sobrants (si així ho determina el resultat de les anàlisis qualitatives d'aquestes per a l'ús que es destina i quan la Direcció d'obra doni la seva conformitat).

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'explanada, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.5.10. Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.5.11. Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Restauració de les àrees emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per a la ubicació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (incloent les àrees d'aplec de materials i terres) i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Restauració dels abocadors i préstecs de nova creació.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la restauració de les àrees que hagin estat emprades per abocar o extreure terres i, sempre que aquestes àrees quedin fora de l'àmbit d'actuació, es restituirà l'ús original del sòl.

Les directrius per a la restauració han de figurar al pla específic corresponent inclòs al Pla de Medi Ambient realitzat pel contractista i aprovat per la Direcció d'obra abans del començament de les obres.

Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció d'obra practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, el contractista aportarà a la direcció d'obra tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció d'obra les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 218.5 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

Termini de garantia.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

El termini de garantia de l'obra serà l'acordat amb l'administració, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, d'acord amb l'article 219 de la Llei 30/07, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.

1.6. Amidament i abonament.

1.6.1. Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

1.6.2. Abonament de les obres.

Preus unitaris

Els preu unitaris que apareixen en lletra en el Quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Altres despeses per compte del contractista.

Seran per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

2. MATERIALS BÀSICS.

Aspectes generals

En aquest capítol són especificades les propietats i característiques que han de tenir el materials que hauran d'ésser utilitzats a l'obra. En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

A més, en aquest capítol, s'especifica les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats

successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec:

1. Infraestructura de calçada
2. Infraestructura de serveis
3. Pavimentació.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles.

La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi.

La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de l construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions.

A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals.

Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

Infraestructura de calçada

- Esbrossada i replanteig general
- Formació de l'esplanada
- Clavegueram i encreuament de vials
- Subbase granular
- Vorades i rigoles

Infraestructura de serveis

- Zones d'implantació de serveis

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Pavimentació i acabats

- Pavimentació
- Acabats

2.1. Infraestructura de calçada

2.1.1. Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres i excavació de terres vegetals

Anteriorment a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte de l'esbrossada i dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

2.1.1.1. Esbrossada i neteja del terreny

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà una vegada efectuat el replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

Prèviament a les actuacions de neteja i esbrossada, tal i com ha estat citat al present plec a apartats anteriors, cal procedir a la delimitació de les zones d'afecció contemplades en el projecte (incloent les zones verdes i els talussos existents on es preveu conservar la vegetació existent). La delimitació es pot realitzar mitjançant corda, cintes o malles plàstiques o abalisament, assegurant que la zona d'afecció marcada es limita a la mínima imprescindible.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), soques, plantes (excloent aquells en que en projecte s'indica expressament la seva conservació i protecció), malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment, esbrossada i/o tala de la vegetació existent (que, segons el projecte, no hagi de ser preservada)
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i les restes vegetals generades.
- Gestió d'aquests residus d'acord amb la normativa aplicable i amb les prescripcions establertes al present plec en quant a gestió de residus en obra.

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses.

Les operacions d'excavació de terres vegetals, les destinades a l'extracció de les soques i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

2.1.1.2. Excavació de terres vegetals

Decapar la terra vegetal (després d'haver eliminat la vegetació existent mitjançant esbrossada/tala) fins a la profunditat que determini el projecte (horitzó orgànic) en el corresponent estudi geotècnic i conjuntament a les determinacions de la Direcció d'obra.

- Aplegar la terra vegetal en una zona destinada a aquest fi (zona d'aplec de terres vegetals, que ha d'haver estat delimitada al Pla de Medi Ambient del contractista), per que així, el volum de terres vegetals determinat en projecte, pugui ser emprat posteriorment en treballs de restauració i/o enjardinament.
- Els aplecs de terra vegetal no poden superar els 2 m d'alçada i la maquinària no pot circular per sobre.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Si es determina en projecte o així ho decideix la Direcció d'obra, es duran a terme anàlisis per determinar la fertilitat de la terra vegetal i el compliment de les condicions mínimes per a la seva acceptació.
- Abans de la seva estesa en l'obra, si així ho determina el projecte o la Direcció d'obra, s'aplicaran tractaments de millora de la terra vegetal i aquests han de comptar, almenys, d'una criba (si s'escau) i d'una fertilització mineral i orgànica.
- A les àrees coincidents amb les planejades com a zones verdes, sempre que les propietats físiques i químiques dels sòls siguin les idònies i quan no es contradigui amb les decisions de la Direcció d'obra, es mantindran els sòls originals.
- Per tant, no es decaparà la terra vegetal a les àrees que, segons projecte, es destinin a zones verdes i, aquestes, es delimitaran amb cinta per evitar possibles afeccions a les propietats físiques i químiques del sòl (a causa entrada de maquinària, d'aplecs temporals de materials, etc.). S'hauran de regar periòdicament per evitar perdre sòl per erosió i per mantenir l'activitat biològica.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

2.1.1.3. Mesurament i abonament

L'amidament de l'esbrossada es farà per metres quadrats (m2) realment aclarits i esbrossats mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda..

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització. 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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

El preu inclou, també, la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les terres vegetals sobrants (que no es necessitin per a les actuacions d'enjardinament i/o restauració dins el sector) es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (transport a dipòsit controlat de terres o revaloització de les terres adjuntant la documentació adient). Les terres vegetals que es preveu emprar a les tasques d'enjardinament i/o restauració de dins del sector s'arreplegaran a les zones que s'indica al corresponent Pla de Medi Ambient del contractista (aprovat per la DO al principi de les obres), a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes, seguint les condicions especificades anteriorment dins aquest apartat.

2.1.2. Enderrocs

Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

2.1.2.1. Execució de les obres

La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Demolició d'elements de vialitat, amb mitjans mecànics, considerant-se els elements següents: vorada col·locada sobre terra o formigó, rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó i paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa.
- Seccionament o tall dels col·lectors afectats i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües, si fos necessari, mitjançant bombament. També la demolició de claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó, pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó.
- Tria i retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició o al lloc d'utilització o aplec dins de la pròpia obra.

Gestió dels residus generats amb les operacions d'enderroc o demolició d'acord amb la normativa aplicable, incloent càrrega, transport, contractació de gestor i transportista autoritzat quan s'escaigui, i la tria de residus en obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc. A aquest respecte s'hauran de complir directrius incorporades a les ordenances municipals reguladores del soroll (i de vegades també de les vibracions) relatives a nivells màxims permesos i horaris de treball. Igualment s'haurà de remetre a la legislació en aquesta matèria d'àmbit autonòmic i estatal, especialment quan el municipi no disposi de l'ordenança abans citada.

Sempre que s'especifiqui al Programa de Seguiment Ambiental (PSA) de l'annex Estudi Ambiental del projecte o bé, quan així ho dictamini la Direcció d'obra, les activitats sorolloses es realitzaran fora dels períodes reproductius per a la fauna determinats als documents citats o suggerits pel Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra.

2.1.2.2. Mesurament i abonament

L'amidament dels enderrocs d'edificacions s'efectuarà per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra. En el cas d'obres de fabrica, per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix, en el cas d'enderroc de massissos.

La vorada o rigola es mesurarà i abonarà per m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. Els paviments per m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT. El tall de paviment per m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la D.O.

La demolició de claveguerons, clavegueres, canonades o conductes d'evacuació s'amidaran i abonaran per m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT. Les cunetes es mesuraran per m2 de projecció sobre el terreny, sense importar el gruix: els embornals, reixes o arquetes s'abonaran per unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració dins de l'obra, d'acord amb la normativa aplicable i, si no han de rebre un tractament previ per a la seva utilització (matxuqueig i tria), també hauran de complir les condicions de qualitat exigibles per a la unitat d'obra a la que es destina.

En cas que no sigui possible la reutilització dels materials d'enderroc dins de la pròpia obra o sempre que hi hagin sobrants, aquests es gestionaran d'acord amb la normativa aplicable (portant-los a dipòsit controlat de residus de la construcció i demolició, a abocador, a planta de tractament i valorització de residus de la construcció i demolició, cedint-los directament a un gestor de residus autoritzat, etc.).

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.3. Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar- ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

2.1.3.1. Mesurament i abonament

Es mesura per metres quadrats (m2) de superfície, al gruix definit als plànols, en planta realment executat.

2.1.4. Excavacions en qualsevol tipus de terreny

2.1.4.1. Condicions generals

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres.

Sempre que no es contradigui amb el que es cita en projecte i amb les determinacions de la Direcció d'obra, els talussos de terres tindran un pendent màxim de 3H:2V. Quan existeixi la possibilitat de que es donin fenòmens erosius, els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació, amb hidrosembra o amb altres tècniques de bioenginyeria consensuades amb la Direcció d'obra.

Les partides de geotèxtil i hidrosembra es realitzaran d'acord amb les especificacions recollides als apartats corresponents del present Plec.

2.1.4.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials aptes per al rebliment segons condicions i normativa aplicable a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors.

2.1.5. Repàs i piconatge de terres

2.1.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

El repàs i piconatge de terres és el conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.

S'han considerat els elements següents:

- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element. El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.

L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T. La superfície del talús no ha de tenir material engrunat.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits. Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2º

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la D.O..

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.O.

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

2.1.5.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2.1.6. Estabilització de sòls in situ

Amb l'objectiu de disminuir l'aportació de terres de préstec a l'obra i el transport de terres cap a abocador, es preveurà la possibilitat d'estabilitzar els sòls existents sobre els que es realitzarien les posteriors obres d'urbanització.

2.1.6.1. Estabilització de zones argilenques amb calç

La calç està especialment indicada en terrenys plàstics (argiles) i de baixa capacitat portant, baixant els índexs de plasticitat i pujant l'índex CBR, que mesura la capacitat portant del terreny, en quantitats fins 10 vegades superior amb percentatges de calç

afegida entre l'1 i el 4%. També s'empra com a additiu per millorar l'estabilitat de les barreges obtingudes en reciclar paviments, augmentant l'adhesivitat entre els àrids i els lligants bituminosos (emulsions asfàltiques o betums), la qual cosa es pot mesurar mitjançant l'assaig d'immersió-compressió.

La calç reacciona amb els silicats de les argiles formant silicats càlcics hidratats (Ca Si OH) i aluminats càlcics hidratats (Ca Al OH) a Ph superior o igual a 12,4 amb la sílice i alúmina de les argiles, materials aquests de característiques puzolániques i cementítiques.

2.1.6.2. Formació d'esplanades millorades a partir de terrenys contaminats amb argiles

És possible construir esplanades millorades, tipus E3 de la instrucció de carreteres afegint petites quantitats de ciment al terreny.

La instrucció (61IC) fixa espessors de 15 cm, però la maquinària disponible avui dia permet treballar en espessors fins i tot de 50 cm amb una dosificació tan perfecta com la d'una planta de terra-ciment.

La millora en la capacitat portant de les plataformes es tradueix en una més llarga vida per a la carretera en general, o en la possibilitat de disminuir l'espessor de les capes més cares (aglomerat).

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.6.3. Reparació de flonjalls

Els flonjalls causats per defecte de la plataforma es poden reparar executant terra- ciment in situ. En lloc d'excavar, compactar el fons de la caixa i reblert posterior amb altres materials, es pot efectuar un "reciclat" del flonjall en una profunditat de 40 o 50 cm amb una dotació de 2 o 3% de ciment, o, depenent de la naturalesa del flonjall, reforçar només la part superficial del mateix amb una major dotació de ciment.

Si els flonjalls estan causats per la presència de grans quantitats d'argila, es pot adoptar un tractament mixt, estabilitzant-los prèviament amb calç i després amb ciment, o bé afegint aquests dos conglomerats de manera simultània, un per via humida i un altre per via asseca.

El resultat obtingut evita les excavacions del ferm existent, amb la consegüent descompressió de les zones limítrofes al flonjall, i, sobretot, el procediment és de gran rendiment, amb el que s'estalvien terminis d'execució i es disminueixen al mínim els inconvenients per a l'usuari.

Els flonjalls poden estabilitzar-se reciclant una capa de 40-50 cm amb un 4% de ciment..

2.1.6.4. Mesurament i abonament

L'execució de l'estabilització amb una dosificació inferior al 3% de conglomerant, per via seca o humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment estabilitzat.

L'execució de sòl-ciment in situ amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl-ciment realment executat. La repercusió del tall de junts de prefisuració cada 4 m es mesurarà per m2 de superfície tractada.

El reciclat in situ de sòl amb una dosificació inferior al 3% de ciment, per via humida, en un gruix de 25 o 30 cm s'abonarà per m3 se sòl realment reciclat.

En tots els casos, el preu inclou la recicladora, la distribució del conglomerant o en ciment en pols o en beurada, el transport i retirada de la maquinària i la compactació i anivellament del terreny tractat.

2.1.7. Escarificació i compactació

2.1.7.1. Definició

Consisteix, en la disgregació de la superfície del terreny i la seva posterior compactació a efectes d'homogeneïtzar la superfície de suport, conferint-li les característiques prefixades d'acord amb la seva situació a l'obra.

2.1.7.2. Execució de les obres

Es realitzarà d'acord amb allò establert a l'article 302 del PG-3.

L'operació es durà a terme de manera que sigui mínim el temps que intervingui entre l'esbrossada, o en el seu cas excavació, i el començament d'aquestes.

S'estarà, en tot cas, al disposat en la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzemament i transport de productes de construcció.

2.1.7.3. Escarificació

L'escarificació es durà a terme a les zones i amb les profunditats que estipulin el Projecte o el Director de les Obres, no havent d'afectar en cap cas aquesta operació a una profunditat menor de quinze centímetres (15 cm), ni major de trenta centímetres (30 cm). En aquest últim cas seria preceptiva la retirada del material i la seva posterior col·locació per tongades.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament aquelles zones en les quals l'operació pugui interferir amb obres subjacents de drenatge o reforç del terreny.

2.1.7.4. Compactació

La compactació dels materials escarificats se'n realitzarà d'acord amb l'especificat a l'article 330, "Terraplens" del PG-3. La densitat serà igual a l'exigible a la zona d'obra que es tracti.

Hauran d'assenyalar-se i tractar-se específicament les zones que corresponguin a la part superior d'obres subjacents de drenatge o a reforç del terreny adoptant-se a més les mesures de protecció, davant la possible contaminació del material granular per les terres d'embasament fonament de terraplè, que prevegi el Projecte o, en el seu defecte, assenyali el Director de les Obres.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.1.7.5. Mesurament i abonament

L'escarificació, i la seva corresponent compactació s'abonarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el terreny.

2.1.8. Reblerts

2.1.8.1. Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens.

La base del terraplè es preparará de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors, de dins l'àmbit de les obres o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

2.1.8.1.1. Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt. A més, sempre que aquests hagin de ser revegetats, s'estendrà una darrera capa de 30 cm de gruix mínim de terra vegetal.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

2.1.8.2. Pedraplè

Són materials petris idonis provinents d'excavacions en roca de l'esplanació, en zones autoritzades pel Director de les Obres, i, tan sols en cas excepcional, de materials de préstec.

Només podran ser utilitzats els materials que procedeixin de roques qualificades com a adequades a l'article 331.4 de l'O.M. 1382/2002, sempre i quan siguin sanes, compactes i resistents.

Les característiques de granulometria i forma de les partícules hauran d'acomplir les especificacions de l'esmentat article de l'O.M. 1382/2002.

2.1.8.3. Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

- Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.
- Construccions/infraestructures de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics.
- Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials poden procedir de centrals de reciclatge legalitzades o bé, de la pròpia obra, sempre que es duguin a terme les comprovacions de qualitat i els tractaments

2.1.8.4. Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin. Aquests plànols cal que s'incloguin al corresponent pla específic de préstecs.

2.1.8.5. Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Per als casos en que el material a emprar provingui de la mateixa obra (de residus de la construcció i demolició tractats per al seu reciclatge), el preu del terraplè inclourà la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. El cost de la planta de matxuqueig necessària per al tractament i reciclatge dels residus procedents de l'obra i el personal implicat en les operacions vinculades (ús de maquinària, tria dels residus, etc.) constituiran una partida separada a la de formació del terraplè.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè també inclourà els subministrament del material.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de plantes de tractament i reciclatge de residus de la construcció i demolició, el preu del terraplè inclourà el cost d'adquisició del material i el seu subministrament a obra.

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs al corresponent pla específic de préstecs del seu Pla de Medi Ambient (PMA), aprovat per la DO abans de l'inici de les obres. Per als casos de préstecs de nova creació en parcel·les rústiques fora del sector , cal que, partint de la documentació inclosa al PMA per aquell préstec (directrius principals, volums d'extracció, restauració final i plànols de planta original i final i de perfils originals i finals) s'obtingui el permís del propietari, l'autorització de l'ajuntament i l'autorització de la Oficina Territorial corresponent del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per a préstecs existents, aquests han d'estar convenientment legalitzats, d'acord amb la normativa vigent. Tota la documentació ara citada, ha de ser entregada a la Direcció d'obra i, abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient i de si la documentació adjuntada contempla els requeriments ara esmentats.

2.1.9. Excavació i rebliment de rases

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

2.1.9.1. Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

En cas que segons projecte, es revegeti en superfície mitjançant sembra d'herbàcies, 'afegirà una darrera capa d'un gruix mínim de 20 cm de terra vegetal.

2.1.9.2. Mesurament i abonament

L'excavació en rases contínues per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts trobant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels plànols amb el fons de la rasa i del terreny.

Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els transport de les terres a l'àrea d'aplec dins de l'obra o a l'abocador, a qualsevol distància, quan no es puguin emprar a la pròpia obra.

El preu corresponent inclou la desbrossada de la vegetació existent, el decapatge de la terra vegetal i l'excavació de la rasa, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins zona d'aplec dins de l'obra o fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau.

Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

Si així ho indica el projecte o en cas que així ho determini expressament el departament de Patrimoni Cultural Històric i Artístic (Arqueologia) de l'Ajuntament de Lleida, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.

Si durant les obres es troben indicis de jaciments arqueològics o directament béns del patrimoni cultural, cal paralitzar les obres immediatament i comunicar-ho al departament de Patrimoni Cultural Històric i Artístic (Arqueologia) de l'Ajuntament de Lleida, per tal que es decideixin les mesures a prendre.

El rebliment de rases s'amidarà com el volum d'excavació en rasa al qual se li deduirà el volum del tub o altre reblert que s'hagi efectuat dintre el volum excavat.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens. El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, considerant-se inclòs el subministrament del material en el preu del replè.

Per a les terres de préstec, es complirà l'establert a l'apartat de préstecs dins de l'apartat corresponent de Condicions Generals.

2.1.10. Rebliments localitzats de material filtrant o sorra.

2.1.10.1. Condicions dels materials a emprar

Els materials filtrants per a rebliments localitzats en rases, extradossos d'obres de fàbrica o qualsevol altre zona on es prescrigui la seva utilització, seran granulats procedents de matxucat i trituració de pedra de pedrera o grava natural o granulats artificials exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La granulometria, plasticitat i qualitat hauran d'acomplir les especificacions de l'article 421.2 del PG-3.

2.1.10.2. Definició.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- El subministrament, extensió, humidificació o dessecació i compactació dels materials.
- Els esgotaments i drenatges superficials, escarificats de tongades i noves compactacions, quan siguin necessàries.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols. El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.10.3. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canonades es mesuraran per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per l'Enginyer Director.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.11. Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

2.1.11.1. Mesurament i abonament

Les perforacions horitzontals i les hincas es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, el seu transport muntatge i retirada de l'obra, l'extracció de terres i transport a l'àrea d'aplec (en cas de reutilització de terres dins de l'obra) o a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures, les obres de fàbrica auxiliars i el seu enderroc, la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament, i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada.

2.1.11.2. Execució de les obres.

Haurà d'acomplir les especificacions de l'article 421.3 del PG-3.

Els replens filtrants en extradós d'obres de fàbrica tindran la geometria que s'indica als plànols. El gruix de les tongades mai no serà superior a trenta centímetres (30 cm).

No s'estendrà cap tongada sense autorització de l'Enginyer Director, o persones a qui aquest delegui. L'autorització no es donarà sense comprovar que s'acompleixen les condicions exigides, sobre tot en allò que es refereix al grau de compactació.

El replè filtrant junt a obres de fàbrica de secció en caixa o en forma de volta, haurà de situar-se de manera que les tongades a l'un i a l'altre costat d'aquesta es trobin al mateix nivell. Aquest replè no s'iniciarà fins que la llinda o la clau hagin estat completament acabades i siguin capaces de transmetre esforços.

El drenatge dels replens continguts a obres de fàbrica s'executarà abans de realitzar els anomenats replens o simultàniament a ells, prenent les precaucions necessàries per a no moure els tubs.

La superfície de les tongades serà convexa, amb pendent transversal compresa entre el dos per cent (2%) i el cinc per cent (5%).

Els replens filtrants sobre zones d'escassa capacitat de suport s'iniciaran abocant les primeres capes amb el gruix mínim necessari per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres.

2.1.11.3. Mesurament i abonament

Els replens localitzats de material filtrant o sorra per assentament i recobriment de canonades es mesuraran per metres cúbics (m3), obtinguts com a diferència entre els perfils del terreny o replè adjacent, immediatament abans d'iniciar l'extensió i després de finalitzar la compactació, dins dels límits assenyalats als plànols o ordenats per la Direcció d'Obra.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es farà d'acord amb el preu que figura en el Quadre de preus.

2.1.12. Camins d'accessos als talls.

2.1.12.1. Condicions d'execució

En aquesta untat d'obra s'inclouen els camins d'accessos necessaris tant per a l'execució de les excavacions en desmunt com per a l'execució dels terraplens, estructures o obres de drenatge transversal.

S'inclou qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la formació, manteniment i eliminació si cal dels camins.

2.1.12.2. Mesurament i abonament

Els camins d'accessos als talls es mesuraran i abonaran per m2. La unitat d'obra inclou les excavacions i reblerts necessaris, el gruix de tot-ú especificat, la formació de cunetes i la gestió del material de rebuig, així com el seu manteniment i restitució a l'estat indicat per la D.O., amb les corresponents mesures correctores.

2.1.13. Conduccions de clavegueram

La present normativa pretén establir els procediments a aplicar en els treballs d'obra civil per les obres de canalització de la xarxa de clavegueram i escomeses particulars.

Seran d'obligat compliment les normes particulars de l'empresa distribuïdora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

Formació de claveguera o col·lector amb tubs col·locats soterrats. S'han considerat els tipus de tubs següents:

2.1.13.1. Tub circular de formigó vibro premsat

Tub recte de secció circular i amb els extrems acabats amb encaix obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibro compressió d'un formigó sense armadura.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems del tub han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostonaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones" del MOPU.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Característiques dels tubs:

- Llargària: ≥ 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a la compressió del formigó, al cap de 28 dies. Proveta cilíndrica: ≥ 275 kg/cm2
- Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.-73): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
- Pressió interior de trencament (T.H.M.-73): ≥ 2 kg/cm2

DN (cm)	Resistència a l'aixafament (kg/m)	Gruix (mm)	Toleràncies del DN (mm)
20	≥ 2500	≥ 25	± 4
30	≥ 2500	≥ 35	± 4
40	≥ 2500	≥ 40	± 4
50	≥ 3000	≥ 45	± 5
60	≥ 3600	≥ 52	± 6
70	≥ 4200	≥ 59	± 7
80	≥ 4800	≥ 66	± 7
90	≥ 4800	≥ 70	± 7
100	≥ 4900	≥ 74	± 7
120	≥ 5500	≥ 82	± 7
150	≥ 6000	≥ 95	± 8

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 2%
- Gruix nominal: ± 5%, ≤ 3 mm
- Ovalació (diferència diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre
- nominal
- Rectitud: ± 5 mm/m, ≤ 10 mm

2.1.13.2. Tub ovoide de formigó

Tub recte, de secció ovoide i base plana, amb els extrems acabats amb encaix, obtingut per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó sense armadura.

El formigó ha de ser de ciment pòrtland o putzolànic. No s'han d'admetre barreges de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte.

El tub ha de tenir una secció constant i un gruix uniforme. Els extrems de l'encaix han d'acabar amb un tall recte perpendicular a l'eix, sense rebaves.

No ha de tenir escrostaments, esquerdes que travessin la paret, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat del tub, ni la capacitat de desguàs.

La D.F. pot exigir, en qualsevol moment, la realització de l'assaig de resistència a l'aixafament d'una mostra de cada remesa. L'assaig s'ha de fer segons el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de poblaciones" del MOPU.

Les dimensions nominals corresponen al diàmetre interior del tub.

- Resistència a l'aixafament i gruix de la paret:

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Dimensions tub(cm)	Resistència a l'aixafament(kg/m)	Gruix de la paret (mm)
27 x 36	≥1700	≥38
30 x 45	≥1700	≥40
40 x 52	≥1700	≥45
40 x 60	≥2000	≥52
50 x 75	≥2500	≥64
60 x 90	≥4000	≥74
70 x 105	≥4500	≥75
80 x 120	≥5000	≥82
90 x 135	≥5500	≥82
100 x 150	≥6000	≥95
110 x 165	≥6500	≥100
120 x 180	≥7000	≥110
130 x 195	≥7000	≥115
140 x 210	≥7000	≥120

Característiques dels tubs:

- Llargària: >= 100 cm
- Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: ≤ 0,012
- Resistència característica estimada a compressió del formigó als 28 dies proveta cilíndrica:
- ≥ 275 kg/cm2
- Estanquitat a 1 kg/cm2 de pressió interior (T.H.M.): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

2.1.13.3. Tub de formigó armat amb junt elàstic de campana

Tub cilíndric de formigó armat, amb un extrem llis i l'altre en forma de campana, per a una unió encadellada amb anella de goma i, en el seu cas, apta per a esforços de tracció.

Compliran les especificacions de la norma UNE 127.010 EX.

El tub ha de ser recte. 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.

No ha de tenir incrustacions, fissures que travessin la paret, escrostonaments, ni defectes que indiquin imperfeccions del procés d'emmotllament.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals sempre que no disminueixin les qualitats intrínseques i funcionals dels tubs.

Les característiques dels materials components han d'estar d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.

La llargària ha de ser constant i ha de permetre un transport i muntatge fàcils.

Els tubs han de complir, segons la norma ASTM C 76M, les proves d'absorció i de permeabilitat.

Totes les proves s'han de fer d'acord amb la norma ASTM C 497M.

Cada tub ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Classe de tub i designació
- Data de fabricació
- Nom o marca del fabricant
- Identificació de la planta de producció
- En el cas d'armadura asimètrica, s'ha d'indicar la generatriu que ha d'anar a la part superior.

Resistència a l'aixafament (assaig de les tres arestes segons ASTM C 497 M):

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Classe	Resistència mínima a l'aixafament(kg/m)
1	>= 6 x DN (mm)
2	>= 7,5 x DN (mm)
3	>= 10 x DN (mm)
4	>= 15 x DN (mm)
5	>= 17,5 x DN (mm)

Relació aigua-ciment (en pes): <= 0,53 Contingut de ciment: >= 280 kg/m3 Toleràncies:

- Diàmetre interior: - 0 mm, + 3% diàmetre nominal
- Llargària: ± 13 mm
- Llargària de dos costats oposats (DN = Diàmetre nominal en mm):
- DN < 2200 mm: ± 16 mm
- DN >= 2200 mm: ± 19 mm
- Rectitud (alineació): ± 10 mm/m

2.1.13.4. Tub de PVC de formació helicoïdal

Tub rígid de PVC, format enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, per a l'execució d'obres de sanejament.

La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa. La cara exterior del tub ha de ser nervada. 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. En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 milionèsimes/°C, <= 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament a la rotura: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

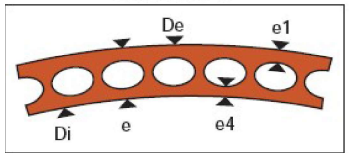
2.1.13.5. Tub de PVC de paret estructurada

Tub estructurat en PVC de paret alveolar amb mòdul de rigidesa entre 4 i 8 KN/m2, abocardat amb junt elàstic interior protegit de la radiació solar i col·locat a la fàbrica, de diàmetres exteriors 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630 i 800 mm, tipus:

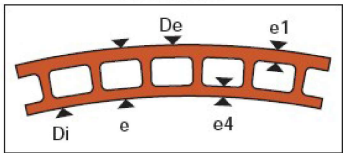
Tipus A: Tubs amb superfície interna i externa llises i unides per:

- Una capa intermèdia en forma d'escuma o no (tubs multicapa)
- Nervisaxials interns (tubs alveolars)

Ø160 a Ø500



Ø630 a Ø800



El junt complirà amb les normes EN 681 i EN 1277, i tindrà un empelt rígid, de fàcil col·locació i que impedeixi el possible arrossegament.

Dimensions:

	Diàmetre De(mm)	Diàmetre Di (mm)	Gruix e(mm)	Gruix e4 (mm)	Gruix e1 (mm)
Classe 41 (4 KN/m2)	160	150,9	4,5	1,4±0,4	1,1±0,3
	200	189,0	5,4	1,4±0,4	1,1±0,3
	250	236,6	6,6	1,6±0,4	1,1±0,3
	315	298,1	8,3	1,8±0,5	1,4±0,4
	400	378,3	10,5	2,2±0,6	1,9±0,5
	500	473,8	13,0	3,3±0,7	2,9±0,6
	630	594,7	17,0	4,0±0,8	3,4±0,7
	800	755,0	22,0	4,3±0,8	4,0±0,8

Els tubs hauran de tenir les següents característiques:

- Característiques funcionals:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètoded'assaig
		Característiques	Valor	
Estanquitat de launió		Temperatura Deformac. del cab Deformac. embocadura	(23±2)ºC ≥10% ≥10%	Mètode 4 UNE EN 1277 Condició B
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	
		Temperatura Desviament angular: De ≤ 315315 < De ≤ 630 630 < De	(23±2)ºC 2º 1,5º 1º	Mètode 4 UNE EN 1277 Condició C
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,05 bar	
	Sense fuites	Pressió d'aigua	0,5 bar	
	≤-0,27 bar	Pressió d'aire	-0,3 bar	

-

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Característiques físiques:

Característiques	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Temperatura Vicat (1)	≥79ºC	Fondària de penetració Càrrega	1 mm 50 N	UNE ENISO 727
Grau de gelificaci ó	Sense atacar a cap part de la superfície interna i externade la proveta assajada	Temps d'immersió	30 minuts	UNE EN 580
Retracci ó longitudinal	≤ 5% Els tubs estaran exentsde bombolles i esquerdes	Temperatura Temps d'immersió Mètode A, líquid e≤8mm e>8 mm	150ºC 15 min. 30 min. 60 min	UNE EN 743
(1) Si e és inferior a 1,8 l'assaig es farà sobre un perfil extret del material				

- Característiques mecàniques:

	Requisits	Paràmetres d'assaig		Mètode d'assaig
		Característiques	Valor	
Rigidesa anular	≥val. nominal	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE ENISO 9969
Coeficient fluència	≤ 2,5 Extrapolació a 2 anys	Cal complir UNE EN ISO 9969		UNE ENISO 9967
Resistència a l'impacte	TIR≤10%	Temperatura d'assaig Mitjàde condicionament: Tipus de percutor Massa percutor per a: 160 mm 200 mm 250 mm ≥315 mm Alçària caiguda percutor	0ºC Aigua/ aire Ø90. 1,0 kg 1,6 kg 2,5 kg 3,2 kg 2.000 mm	UNE EN 744

2.1.13.6. Tub de polietilè de paret estructurada

Tub per a la conducció d'abocaments civils i industrials de Polietilè (PE), amb densitat >930 kg/m3, fabricat en barres de 6 o 12 m amb granulat de primera qualitat, corrugat externament i amb paret interna llisa, tipus:

- Tipus B: Tubs la superfície interna dels quals és llisa i la superfície externa corrugada (tubs corrugats)

De: diàmetre extern normalitzat segons UNE-EN 13476-1 Di:

diàmetre intern

e5: espessor mínim normalitzat P: pas

del corrugat

Els tubs seran conformes a les següents normes:

- UNE-EN 13476-1 Part 1: Requisits generals i característiques de funcionament.
- UNE-EN 13476-3 Part 3: Especificacions per a tubs i accessoris amb superfície interna llisa i superfície externa corrugada i el sistema de Tipus B.

El polietilè a emprar en la fabricació dels tubs serà de primera qualitat, amb les característiques següents:

Característiques	Prescripcions	Paràmetres d'assaig		Mètodes d'assaig
		Característiques	Valors	
Densitat	≥ 930 kg/m3	Temperatura	(23 ± 2) ºC	ISO 4451
Índex de fluïdesa	0,3 ≤ MFR ≤ 1,6	Temperatur a Càrrega	190 ºC 50 N	ISO 1133
Resistènciaa llarg termini	Cap ruptura altermini de l'assaig	Terminals Número mostres Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada Temperatura Tensió anular Tipus d'assaig Durada	Tipus A o B3 80 ºC 3,5 MPa Aigua/Aigua 165 h 80 ºC 3,2 MPa Aigua/Aigua 1000 h	EN 921
Estabilitat tèrmica	≥ 20 minuts	Temperatura	200 ºC	EN 728

La granza disposarà també de les propietats que es relaciones a continuació:

- Mòdul d'elasticitat: E ≥ 800 MPa
- Coeficient d'expansió tèrmica: ≈ 0,17 mm/m K
- Conductibilitat tèrmica: (0,36 ÷ 0,50) W K–1 m–1
- Capacitat tèrmica: (2300 ÷ 2900) J kg–1 K–1
- Resistència superficial: > 1013 Ω
- Coeficient de dilatació lineal: (1,7 ÷ 2)10–4 °C-1

Pel que fa als tubs, mitjançant examen visual, les superfícies interna i externa han de ser llises, netes i sense incisions, buits o altres irregularitats superficials.

El material no ha de contenir impureses visibles o porus.

Els extrems del tub han d'estar tallats perpendicularment a l'eix, sense rebaves. Les unions entre tubs es realitzaran mitjançant:

- Amb maniguet doble i junt d'elastòmer
- Amb soldadura de cap per electrofusió

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Les canonades i els accessoris seran idonis per a resistir la temperatura d'acord amb el indicat a la norma EN 476, és a dir, 45 °C per a diàmetres de fins a 200 mm i 35°C per a diàmetres superiors.

Les canonades han de dissenyar-se a una de les següents classes de rigidesa anular SN (kN/m2):

- DN ≤ 500: SN 4, SN 8 ó SN 16
- DN > 500: SN 2, SN 4, SN 8 ó SN 16

2.1.13.7. Tub de polipropilè de paret estructurada

Els tubs de poliprepilè han de complir les prescripcions de la norma UNE-EN 1852-1:1998 "Sistemes de canalització en materials plàstics per a sanejament enterrat sense pressió. Polipropilè (PP).Part 1:Especificacions per a tubs, accessoris i el sistema".

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. Aquestes seran:

Característiques	Valor típic	Unitats	Mètode d'assaig
Físiques			
Densitat a 23 ºC	0,910	g/cm3	UNE-EN-ISO 1183
Índex de fluïdesa (MFR) 230 ºC/2.16 Kg	0,3-0,6	g/10min	UNE-EN-ISO 1133
Resistència a la tracció al punt Yield	30	MPa	UNE-EN-ISO 527
Allargament a ruptura	>500	%	UNE-EN-ISO 527
Mòdul d'elasticitat	>1450	MPa	UNE-EN-ISO 527
Impacte Izod, 23 ºC amb entalla	>40	kj/m2	UNE-EN-ISO 180
Impacte Izod, -20 ºC amb entalla	>5	kj/m2	UNE-EN-ISO 180
Temps d'inducció a l'oxidació a 200 ºC	>8	min.	UNE-EN 728
Temperatura de reblaniment VICAT a 10 N	155	ºC	UNE-EN 727
Assaig d0estufa, 150 ºC/30-60 min.	Sense fissures	-	UNE-EN 743
Mecàniques			
Rigidesa anular, SN	8	Kn/m2	UNE-EN-ISO 9969
Resistència al impacte a 0 ºC	TIR ≤ 10	%	UNE-EN 12061
Flexibilitat anular, deformació 30%	Sense fissures	-	UNE-EN 1446
Coeficient de fluència, extrapolació 2anys	≤ 4	-	UNE-EN-ISO 9967
Funcionals			
Estanquitat de la unió Temperatura de l'assaig:23ºC Deformació tram recte: 10% Deformació embocadura: 5% Pressió interna d'aigua: 0,05 bar, 15' Pressió interna d'aigua: 0,5 bar, 15' Depressió aire: -0,3 bar, 15' Desviació angular 315-630:1,5º	Sense fuites	-	UNE-EN 1277
Resistència cíclica a temperaturaelevada	Sense fuites	-	UNE-EN 1055

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

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.

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 tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PP)
- 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).

2.1.13.8. Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament
- Col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim.

Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran replenades es de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat.

2.1.13.9. Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran per m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat, així com l'execució dels junts, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades..

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment (sorra o formigó) i les armadures de reforç, queden incloses al preu unitari.

2.1.14. Elements singulars del clavegueram

2.1.14.1. Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-

20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat compliran amb els requisits de la norma UNE 127.011 EX.

Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra.

Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent.

2.1.14.1.1. Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article corresponent del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

2.1.14.1.2. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials (inclòs tapes i/o reixes) i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

2.1.14.2. Embornals, buneres i interceptors amb reixa

Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Sempre que així ho indiqui el projecte o bé, quan així ho decideixi la Direcció d'obra, s'adequaran les parets dels embornals i pericons per facilitar l'escapament de la fauna (especialment rèptils, amfibis i micromamífers) que s'hi hagués pogut quedar atrapada.

Aquesta adequació es pot fer transformant una o diverses parets en rampes rugoses (o amb emmacat de pedres), amb un pendent sempre inferior a 45º.

Quan no sigui possible realitzar aquest condicionament, cal protegir la secció exterior amb reixes que permetin el pas de l'aigua però que permetin la caiguda dels animals, com ara col·locant una reixa amb llum inferior a 2,5 cm sota la reixa de fundició

2.1.14.2.1. Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, si s'escau, l'adequació de parets per

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

afavorir l'escapament de la fauna o la reixa de llum inferior que es col·locaria sota la de fundició i, finalment, l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

2.1.14.3. Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es preparará el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.

Per tal d'afavorir l'escapament de la fauna que pugui quedar atrapada en l'àrea d'influència d'una infraestructura viària, sempre que així ho indiqui el projecte o bé, si ho determina la Direcció d'obra, les cunetes i canaletes presentaran pendents transversals inferiors a 1H:2V i l'acabat de les superfícies serà rugosa.

2.1.14.3.1. Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat.

2.1.14.4. Separadors d'hidrocarburs

Es tracta d'infraestructures que recollirien les aigües superficials amb l'objectiu de separar els hidrocarburs i altres substàncies orgàniques, per tal que l'aigua que arribi a la conca no contingui aquests contaminants.

Per al seu funcionament, també es necessari un sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs i un dipòsit per a la seva retenció.

Els separadors d'hidrocarburs poden dimensionar-se per als cabals següents: 6, 10, 20, 30,

40 i

50 l/s.

2.1.14.4.1. Mesurament i abonament

La partida dels separadors d'hidrocarburs es mesuraria per unitat (u) i contemplaria el subministrament i muntatge de separador d'hidrocarburs amb obturador, decantador i cèl·lula coalescent. Classe I (<5 mg/l) i amb bypass. S'Inclou desarenador i tots els accessoris

necessaris, així com l'obra civil necessària pel seu muntatge. El cost dels separadors d'hidrocarburs varia segons llurs dimensions i el cabal pel que es dimensiona.

El sistema d'evacuació automàtica d'hidrocarburs també es mesura per unitat (u) que inclou l'alarma de nivell d'hidrocarburs, skimmer per evacuació automàtica i cuba de retenció de 3000 l, en acer.

2.1.15. Conduccions de drenatge

2.1.15.1. Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada
- Col·locació de la canonada
- Rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.15.2. Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte.

La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

2.1.15.3. Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.1.15.4. Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 2.1.9.

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20.

Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals, sempre que compleixin les condicions qualitatives exigibles. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

2.1.15.5. Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

2.1.15.6. Mesurament i abonament

Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

2.1.16. Obres de drenatge especial:

2.1.16.1. Tubs d'acer corrugat

2.1.16.1.1. Característiques dels materials

Acer

L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm2 (UNE 7010).

Galvanitzat

La pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m2, en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

Característiques i muntatge dels tubs

El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues.

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal·laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a composar xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material

Per a formar el perímetre del tub es distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

2.1.16.1.2. Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col·locació del tub, estesa de terra vegetal (gruix mínim 30 cm) sempre que la superfície es revegeti amb herbàcies, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

2.1.17. Encreuament de vial

2.1.17.1. Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infrastructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

2.1.17.2. Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafia en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

2.1.17.3. Condicions específiques

2.1.17.3.1. Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Pròctor Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

2.1.17.3.2. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT.

En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

2.1.17.3.3. Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

2.1.17.3.4. Encreuaments de la xarxa telecomunicacions

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat corresponent. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.17.3.5. Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una entubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

2.1.17.3.6. Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

2.1.17.4. Mesurament i abonament

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

2.1.18. Subbases

La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

2.1.18.1. Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó)) i provinents també de residus de demolició dins de la pròpia obra (vials, estructures, etc.).

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm UNE.

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast, mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a:

Tot-ú artificial àrid natural	35
Tot-ú artificial àrid reciclat	40
Tot-ú natural àrid natural	40
Tot-ú natural àrid reciclat	45

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a:

Tot-ú artificial	EA>30
Tot-ú natural	EA>25

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

Pel que fa a la plasticitat del material serà "no plàstic", segons UNE 103104, per al tot-ú artificial en qualsevol cas, pel tot-ú natural es compliran simultàniament les condicions següents:

- Límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- Índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Els materials estaran lliures d e terrossos d'argila, margues, matèria orgànica o qualsevol altre que pugui afectar la durabilitat de la tongada.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

En el cas del tot-ú artificial, el coeficient de netedat, segon l'annex C de la UNE 146130, serà inferior a dos (2).

En quant a la procedència dels materials de fora de l'obra, quan es tracti de material procedent d'una activitat extractiva, s'ha de donar a la direcció d'obra, una còpia de documentació relativa a la legalització de l'activitat extractiva, d'acord amb la legislació vigent. Aquesta documentació es sol·licita a l'entitat concessionària de l'explotació de l'activitat.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

2.1.18.2. Mesurament i abonament

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

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.

2.1.19. Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

2.1.19.1. Vorades

2.1.19.1.1. Vorades de formigó

Peça prefabricada recta o corba de formigó de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte i a l'establer a la norma UNE-EN 1340 i el seu complement UNE 127340.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat

Les vorades disposaran de les següents característiques:

- Resistència climàtica: determinada mitjançant assajos d'absorció d'aigua:

Classe	Marcat	Absorció d'aigua (%massa)
2	B	≤6 com a mitja

- Resistència a flexió:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Classe	Marcat	Resistència característicaa flexió (MPa)	Mínim de la resistència a flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	5,0	4,0
3	U	6,0	4,8

- Resistència al desgast per abrasió: determinada per l'assaig de Disc Ample d'Abrasió:

Classe	Marcat	Grandària marca
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.19.1.2. Vorades de pedra natural

Peça recta o corba de forma prismàtica provinent de roques sanes de gra mitjà o fi. S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

Característiques generals:

Les formes i dimensions han de ser les especificades en la D.T.

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, buits, nòduls ni restes orgàniques. Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Pedra granítica:

El color de la pedra ha de ser en tonalitats blanques o grisoses; però sempre de color uniforme. S'han d'utilitzar granits de gra fi a mitjà (segons UNE 22-171).

El granit ha de ser pobre en miques i ha de predominar el quars sobre el feldespat.

No s'han d'utilitzar granits que presentin descomposició (caolinització) dels seus feldespats característics.

Els granits amb alt contingut de feldespats i miques s'han de rebutjar.

La pedra no ha de tenir „gabarros" o composicions diferents de la roca amb zones d'extensió no superior a 5 cm, inclòs el vetejat natural de la pedra. Les inferiors a 5 cm no han de ser més d'una per cara.

La pedra no ha de tenir partícules ferroses, argiles, sulfurs o qualsevol altres que puguin originar taques al granit un cop col·locat.

No ha de tenir perforacions, fissures ni senyals que s'hagin pogut produir durant les operacions d'extracció i tallat.

- Massa volúmica (UNE 22-172) ≥ 2,60 gr/cm2
- Percentatge absorció d'aigua (UNE 22-172) ≤ 0,3%
- Resistència a la compressió (UNE 22-175) > 1000 kp/cm2
- Resistència a la flexió (UNE 22-176) > 110 kp/cm2
- Resistència al desgast (UNE 22-172) ≤ 1,5 mm
- Resistència a la gelabror (UNE 22-174) < 0,1%
- Resistència a l'impacte (UNE 22-179) > 0,5 m

2.1.19.1.3. Condicions del procés d'execució i de la unitat acabada

La vorada col·locada 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.

- Pendent transversal: ≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

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 D.F.

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.

2.1.19.1.4. Vorades de planxa d'acer galvanitzat

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'alçaria indicada a la D.T.

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. Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

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.

2.1.19.1.5. Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.1.19.2. Rigola de rajol hidràulica

2.1.19.2.1. Definició

És una rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

2.1.19.2.2. Característiques generals

Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 20 x 20 o 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Les característiques seran les establertes a la norma UNE-EN 1339 i el seu complement UNE 127339.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.1.19.2.3. Normes de qualitat

Les rigoles de rajol hidràulics disposaran de les següents característiques:

- Resistència a flexió:

Classe	Marcat	Resistència característicaa flexió (MPa)	Mínim de la resistènciaa flexió (MPa)
1	S	3,5	2,8
2	T	40	3,2
3	U	5,0	4,0

- Resistència al lliscament: Valor de l'índex USRV≥45

2.1.19.2.4. Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra. Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

2.1.19.2.5. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

2.1.19.3. Guals de peces especials

2.1.19.3.1. Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.

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

2.1.19.3.2. Condicions Generals

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

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 disseny 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.

- Pendent transversal:≥ 2%
- Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.1.19.3.3. Condicions del procés d'execució

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

2.1.19.3.4. Mesurament i abonament

Els guals de peces especials es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces extremes i de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

2.2. Infraestructura de serveis

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de vorera, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

2.2.1. Abastament d'aigua

La present normativa pretén establir els procediments a aplicar en els treballs d'obra civil per les obres de canalització de les xarxes de distribució d'aigua potable i escomeses particulars.

Seran d'obligat compliment les normes particulars de l'empresa distribuïdora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la Comisión Interministerial de Productos de Construcción (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Reial Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació.

2.2.1.1. Canonades

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exterioment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal o de treball
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Canonades de polietilè:

Les canonades de PE complirà la norma UNE-EN 12201 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Canonades de PVC:

Les canonades de PVC-U compliran les normes UNE-EN 1452-1,2 i 3:2000 i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent

Cal que es comprovi que no existeix una ordenança municipal que reguli o prohibeixi l'ús de PVC en obres compreses al municipi.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Canonades de foneria:

Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545:1995.

2.2.1.2. Unions de tubs

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub. La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de PVC:

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma.

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria:

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

2.2.1.3. Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable. S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- Per a tubs de polietilè polietilè
- Per a tubs de PVC PVC
- Per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes:

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim.

Cons:

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T:

Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

2.2.1.4. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

Boques de reg:

El ràcord serà d'endoll ràpid d'aliatge d'alumini o bronze, DN 45 mm (UNE 23400-2:1998) o 70 mm (UNE 23400-3:1998).

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg:

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

2.2.1.5. Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant.

La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981.

Hidrants soterrats:

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complirà l'establert a la norma UNE 23407:1990.

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23400-5:1998

Es proveirà de i cèrcol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995

,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

Hidrants aeris:

Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm

El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'autobloqueig.

2.2.1.6. Execució de les obres

Rases:

Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 40 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota vorreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa en vorreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació procedents de la pròpia obra o de préstec segons normativa de l'apartat "Rebliment de rases". (Veure apartat de Condicions generals relatiu a préstecs)

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 2.17.7.3.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior.

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes):

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les vorreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

2.2.1.7. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.

Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials. Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport.

2.2.2. Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat de Disposicions Aplicables de les Condicions Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

2.2.2.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.2.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Conductors:

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Certificat de colada:

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

2.2.2.3. Xarxa elèctrica (MT i BT)

2.2.2.3.1. Conductors

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els conductors de distribució soterrada en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21123-2:1999 i UNESA 33046 i 1r complement. Els de distribució aèria seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de poliolefina i designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, segons UNE 21123-4:2004.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

2.2.2.3.1.1. Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per 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 l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents i les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

2.2.2.3.2. Conduccions de xarxes elèctriques

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

2.2.2.3.2.1. Conduccions sota vorera

Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.

Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra, de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable. Posteriorment a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de curtcircuit o dilatacions.

Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.

Per al reblert de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.2.3.2.2. Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de tubs □ 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.

2.2.2.3.2.3. Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblert, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

2.2.2.3.3. Elements singulars

2.2.2.3.3.1. Arquetes

Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Cap:

Parteix superior del suport, la forma prismàtica quadrangular del qual, estructura, dimensions i orificis romanen fixos per a tots els suports de la mateixa sèrie.

Les quatre cares són idèntiques.

Fust:

Part inferior del suport, la forma del qual troncopiramidal, de base quadrada, és variable en funció de l'alçària i de l'esforç nominal del suport.

El fust contindrà l'ancoratge, que serà la part variable compresa entre la base i la línia teòrica de terra, i en el que no serà precís col·locar diagonals.

Hipòtesi de càrrega:

Conjunt de càrregues establertes per norma o reglaments que han de tenir en compte en el càlcul dels suports.

Cas de càrrega:

Conjunt de càrregues a aplicar simultàniament un suport en una hipòtesi de càrrega donada.

Càrrega de treball:

Càrrega que resulta de les diferents hipòtesis de càrrega segons el tipus de suport. En aquesta càrrega no s'inclouen ni els coeficients de seguretat, ni els factors de càrrega indicats al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió, és a dir:

- Pressió del vent
- Maneguí de gel
- Desequilibri de traccions
- Ruptura de conductors

Càrrega vertical, V, longitudinal, L i transversal, F:

Són les tres càrregues components vertical, longitudinal i transversal d'una càrrega aplicada al suport a una distància h de l'extrem superior del cap, en un sistema d'eixos ortogonals.

Càrrega de torsió, T:

És la càrrega que resulta de la ruptura d'un dels conductors amarrats a un dels extrems de la creu.

Càrrega d'assaig:

Càrrega aplicada durant l'assaig. Aquesta càrrega és igual a la càrrega de treball, més la sobrecarrega, multiplicades pel coeficient de seguretat.

Carrega límit especificat:

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Càrrega d'assaig que cada suport ha de suportar durant un temps especificat.

Càrrega de ruptura:

Càrrega que causa la fallada de qualsevol element constitutiu del suport.

Direcció principal o transversal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport, segons la qual aquest presenta el seu màxim moment resistent.

Direcció secundària o longitudinal:

És la direcció normal a l'eix vertical del suport i a la direcció principal.

Esforç:

És la màxima tensió mecànica aplicable a un suport. Aquesta tensió mecànica multiplicada pel coeficient de seguretat haurà de ser suportada pel suport.

Esforç nominal, En:

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem superior del cap, segons la direcció principal. En aquest esforç s'entendrà que estan incloses simultàniament les càrregues següents:

- La càrrega resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, en les condicions indicades pel Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió.
- Les càrregues verticals especificades per a cada suport

Esforç nominal (daN)	Càrrega de treball més sobrecàrrega(daN)			Cotad (m)	Coef. de Seg. W	Càrrega límit especificada			
						Càrrega d'assaig (daN)			Durada (s)
	V	L o F	T			V	L o F	T	
500	600 600	500	500	1,5	1,5 1,2	900 720	750+W	600	
1000	600 600	1000	700	1,5	1,5 1,2	900 720	1500+W	844	
2000	600 600	2000	1400	1,5	1,5 1,2	900 720	3000+W	1680	60
3000	800 800	3000	400	1,5	1,5 1,2	1200 960	4500+W	1680	
4500	800 800	4500	1400	1,5	1,5 1,2	1200 960	6750+W	1680	
7000	1200 1200	7000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	10500+W	3000	
9000	1200 1200	9000	2500	1,5	1,5 1,2	1800 1440	13500+W	3000	

La càrrega vertical V, s'aplica a l'eix del recolzament.

La càrrega L o F s'aplica horitzontalment, sobre l'extrem superior del cap. A la càrrega de l'assaig L o F, s'haurà d'afegir, aplicat en varis trams del suport, l'esforç resultant de la pressió exercida pel vent sobre el suport, multiplicada pel coeficient de seguretat W.

La càrrega T s'aplica horitzontalment, a l'extrem inferior del cap i a una distància d de l'eix del suport.

Equació V-H:

Esforç de desequilibri o secundari, Es:

És l'esforç horitzontal disponible en la direcció adreça secundària, considerant-se de igual magnitud a l'esforç nominal.

Esforç de torsió, Et:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

És l'esforç horitzontal disponible en l'extrem d'una creu col·locada en el extrem superior del cap, i en una distància del centre del suport i que tendeix a fer-la girar sobre el seu eix vertical.

Aquest esforç s'entendrà aplicat simultàniament amb les càrregues verticals, especificades per a cada suport.

2.2.2.3.3.2. Designació

Els suports metàl·lics es defineixen per a tres grups de sigles i números. Aquestes, disposades en l'ordre indicat a continuació, tenen el següent significat:

- La sigla C, indica de gelosia
- Xifres que expresen, en daN, l'esforç nominal del suport (En)
- Xifres que indiquen l'alçària del suport

La designació C7000-22 correspon a un suport metàl·lic de gelosia de 7000 daN d'esforç nominal i 22 m d'alçària total.

2.2.2.3.3.3. Esforços nominals i coeficients de seguretat

A la taula següent s'indiquen els esforços i coeficients de seguretat pels suports metàl·lics de gelosia.

Les càrregues verticals, V, indicades a la taula anterior no són limitadores de la càrrega màxima vertical centrada que poden suportar els suports, el seu valor pot ser superior si les càrregues horitzontals, L o F, són menors a les indicades a la taula anterior.

En general els suports respondran a l'equació següent:

$$V1+K\cdot H1\leq V+K\cdot H$$

Sent:

V1= Càrrega vertical centrada a què se sotmet el suport, daN K = Constant per a cada suport

H1= Carrega horitzontal a què se sotmet el suport, daN

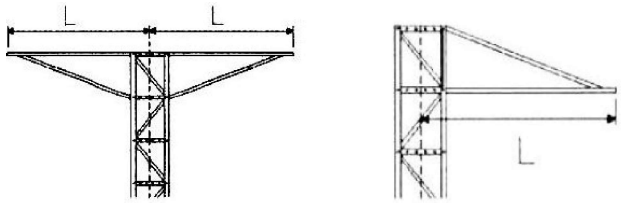
V = Càrrega vertical centrada de treball/feina més sobrecàrrega especificada en la taula/post I H = Càrrega horitzontal de treball més sobrecàrrega especificada a la taula, L o F.(H>H1)

Fust:

El fust estarà format per trams de 6 metres de longitud màxima. Les dimensions màximes de la base del suport, extrem inferior del fust, s'indiquen a la taula següent:

2.2.2.3.3.4. Posada a terra

Els quatre muntants de cada suport portaran aproximadament a 0,40 m. del nivell teòric del terreny, un forat



per a la connexió de la posada a terra.

2.2.2.3.3.5. Materials constructius dels suports

Els materials que constitueixin els suports seran peces fèrries, protegides mitjançant galvanització en calent. Aquest tractament complirà l'establert en la UNE-EN ISO 1461.

Els acers utilitzats en la fabricació dels suports estaran d'acord amb la norma UNE-EN 10025.

Les mesures i toleràncies dels angulars seran les establertes en la norma UNE-EN 100056, podran admetre's altres angulars de costats iguals d'ús freqüent, complint amb les toleràncies definides en la norma UNE-EN 10056-2.

Els cargols tindran les mesures indicades en la UNE-EN ISO 4016, compliran el indicat en la UNE-EN ISO 898-1 i seran de qualitat mínima 5.6, podran admetre's cargols fabricats segons DIN 7990 (10.89).

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Les volanderes compliran l'indicat en l'ISO 7091, seran de 8 mm de gruix nominal, podran admetre's volanderes fabricades segons DIN 7989 (7.74) i impediran que la rosca del cargol s'introdueixi en ella més del 50% del seu gruix.

Les femelles compliran la norma UNEIX EN ISO 4034, podran admetre's femelles fabricades segons DIN 555 (12.72).

Els materials superaran les exigències fixades al Reglament tècnic de línies aèries d'alta tensió.

Acoblament:

Les unions soldades (al cap del suport) s'efectuaran pel procediment de soldadura elèctrica per arc.

En unions cargolades els orificis tindran un diàmetre no superior a 1,5 mm sobre el del cargol emprat.

2.2.2.3.3.6. Armat

L'armat estarà format per angulars d'acer i cargols de les mateixes característiques indicades anteriorment i el tractament preservant establert per al suport.

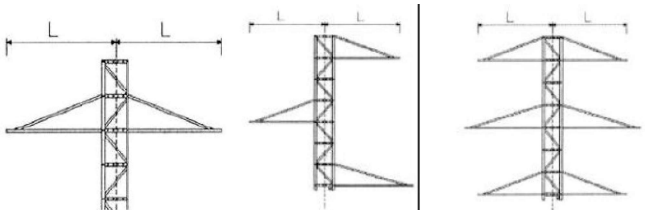
La fixació de les cadenes a l'armat s'haurà de poder efectuar amb ferramentes, cargols, agulles de ganxo o grillons.

Armats del tipus creu

Les longituds recomanades de les creus es reflecteixen a la següent taula:

Tipus de suport	Llargària de la semicreueta L (m)								
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00
≤ 4500	X	X	X	X	X				
≥4500		X	X	X	X	X	X	X	X

Creueta i semicreueta horitzontal:



Armat volta

Les longituds recomanades de les creus d'armat volta es reflecteixen a la taula següent:

Llargària de la semicreueta L (m)			
1,50	2,00	2,50	3,00

Armats especials

Pel muntatge de seccionadors, portafusibles, etc., es disposarà d'armats compatibles amb la fixació normalitzades dels esmentats elements.

2.2.2.3.3.7. Marques

Tots els elements que componen els suports han d'anar marcats a encuny per a ser identificats i facilitar el muntatge, segons els termes, referències i requisits expressats a continuació.

En cada un dels trams o peces soltes (perfils, carteles, etc.) anirà la marca del fabricant del suport i el número de la peça d'acord amb el plànol de muntatge corresponent: els muntants portaran un codi que identifiqui l'esforç nominal del suport. Aquestes marques seran totalment llegibles una vegada estiguin les peces muntades en el suport.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Els cargols portaran gravat o en relleu, a la part superior del cap, la marca del fabricant del cargol i la numeració 5.6.

2.2.2.3.3.8. Assaigs

El fabricant realitzarà els assaigs de qualificació en un laboratori de reconegut prestigi .

Prèviament als assaigs el fabricant lliurarà els plànols de muntatge dels suports i armats normalitzats.

Assaigs de qualificació

Com a requisit previ, per obtenir la qualificació, el fabricant haurà de demostrar que disposa d'un sistema de qualitat que compleixi amb l'indicat en la norma UNE-EN ISO 9001/2000.

Es valorarà positivament que el fabricant lliuri un programa de càlcul i disseny de línies per a la utilització dels seus suports.

Assaigs de components dels suports

- Cargols, femelles i volanderes

En un lot de deu cargols amb femelles i volanderes, es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs indicats a la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Mètode i condicionsde l'assaig	Valors a obtenir i prescripcions
1	Marques alcargol	10	Visual	Grau de qualitat i identificació del fabricant
2	Mesures del cargol, femella ivolandera	5	Mesures	UNE-EN ISO 4016 o DIN 7990 UNE-EN ISO 43034 o DIN 555 ISO 7989 o DIN 7091
3	Tracció del cargol	3	UNE-EN ISO 898-1	UNE-EN ISO 898-1

Com a requisit previ, per obtenir la qualificació, el fabricant haurà de demostrar que disposa d'un sistema de qualitat que compleixi amb l'indicat en la norma UNE-EN ISO 9001/2000.

Es valorarà positivament que el fabricant lliuri un programa de càlcul i disseny de línies per a la utilització dels seus suports.

- Perfils d'acer:

Tots els materials emprats en la fabricació, hauran de tenir certificat de qualitat del fabricant laminador.

Després assaig el pal, prendrà una mostra per cada qualitat d'acer, elegides a l'atzar, i es realitzaran, en l'ordre indicat, els assaigs descrits en la taula següent:

Nº ordre	Assaig	Mostra (número de peces)	Normes dereferència
1	Marques (visual)	Totes	EN-10021
2	Dimensions	Totes	EN-10056-1 i 2
3	Tracció del cargol	Una per qualitat	UNE 7474

Si en el transcurs de l'assaig no s'apreciés cap fallada, l'assaig es considerarà satisfactori.

Si es detectés una fallada, s'efectuarà un contraassaig sobre una mostra doble que la anterior, no havent de presentar-se cap fallada en aquest cas.

Soldadura

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Sobre aquests tres elements diferents soldats i abans del seu tractament, es comprovaran visualment les unions verificant l'absència de porus, fissures o ranures i escories. En cas de dubte sobre la importància del defecte, dos d'ells es sotmetran l'assaig amb líquids penetrants. Si s'aprecia contraassaig sobre quatre soldadures, no admetent-se cap fallada en aquest cas.

Les unions soldades seran absolutament estanques, devent, per tant, el cordó de soldadura tancar tota la superfície del solapament al llarg del seu perímetre en les unions dels perfils.

Comprovació de prototips

El fabricant haurà de demostrar que disposa dels mitjans precisos per fabricar en sèrie els suports, amb la qualitat exigida en l'especificació.

Amb aquest requisit i per a validació dels seus dissenys, el fabricant haurà de certificar haver-hi realitzat assaigs en verdadera magnitud en laboratori oficial independent d'un suport per cada quatre tipus o fracció de la sèrie que es desenvolupi o modifiqui, afegint com a informació complementària els càlculs dels diferents suports.

- Muntatge

S'efectuarà el muntatge total d'un suport de cada tipus i esforç, comprovant-se que l'acoblament i cargolat de tots els elements s'efectua correctament i la fletxa màxima amb relació a l'aresta teòrica no sigui superior a 0,1% de l'alçària del suport.

- Dimensions del suport

En els suports muntats es comprovaran les dimensions del cap i alçàries.

- Assaig mecànic del suport

En els suports seleccionats es comprovarà el compliment de les característiques mecàniques.

Aquests assaigs s'han de realitzar en unes condicions d'implantació del suport anàlogues a les de la seva utilització pràctica, per la qual cosa es muntarà aquest en posició vertical sobre una base rígida.

- Forma de realitzar-se l'assaig

  La càrrega deguda al vent sobre l'estructura podrà ser agrupada i determinat el seu valor al cap del suport on serà el seu punt d'aplicació. La direcció i el sentit seran els considerats en la hipòtesi corresponent.

  Les càrregues degudes als esforços verticals s'aplicaran al cap del suport.

  Aquestes càrregues podran ser fixes i constants per a tot l'assaig, fins al valor de 600 daN. Per a esforços superiors, l'aplicació de les càrregues verticals es farà progressivament, combinada amb les càrregues horitzontals corresponents, arribant fins i tot el valor especificat en la hipòtesi corresponent.

  Les càrregues s'aplicaran progressivament de manera que s'evitin els impactes dinàmics.

  Els esglaons de càrrega en els quals hauran d'efectuar mesuraments amb els extensímetres, col·locats als llocs considerats com a crítics, són: 50, 75, 90, 95, 100% de la càrrega d'assaig especificada a la Taula I. Per a sobre de 100% s'aplicarà de 10 en 10% fins a arribar en una ruptura del suport. Una vegada assolit el 100% de la càrrega nominal, aquesta es mantindrà durant un minut, prenent els mesuraments corresponents de fletxa i càrregues aplicades.

- Successió d'assaigs

  Es realitzaran dos assaigs:

  Un consistirà a aplicar l'esforç horitzontal excèntric sobre una creu, fins i tot el valor fixat a la Taula I multiplicat pel coeficient de seguretat indicat en la mateixa i combinat amb les corresponents càrregues verticals.

  L'altre assaig s'efectuarà amb càrregues horitzontals aplicades en una sola direcció de el cap i combinades amb les càrregues verticals en la forma indicada en l'apartat anterior. En

  aquest assaig s'emportaran les càrregues fins al valor fixat multiplicat pel coeficient de seguretat, i posteriorment es portarà fins a la ruptura.

  En ambdós casos es comprovarà que la qualitat de l'acer dels suports assajats és la indicada pel fabricant.

- Valors a obtenir

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

El suport es considerarà satisfactori si una vegada aplicades les càrregues especificades, inclòs el coeficient de seguretat corresponent durant 1 minut, els extensímetres marquen valors no superiors al límit elàstic assignat al material i una vegada descarregat el suport no s'observen deformacions permanents en cap element del suport, a excepció de l'ovalización dels forats i les deformacions permanents dels bulons.

Superat amb èxit els punts anteriors, els resultats s'extrapolaran a la resta de esforços i alçàries.

Assaigs de recepció

Quan es realitzin assaigs de recepció el fabricant lliurarà còpia dels plànols de detall (plànols de testimoni) de cada suport, segellats en la certificació pel laboratori comprovant, en els que figura indicació dels perfils tipus d'acer, cargols i totes les dades que permetin verificar el manteniment de les característiques.

Sobre el 2% de la comanda, amb un mínim de dos suports, s'efectuaran en les instal·lacions del fabricant les comprovacions següents:

- Verificació dimensional dels perfils, tornillería i orificis indicats en els plans|plànols segellats pel laboratori que va realitzar els assaigs.
- Verificació de què la fletxa dels perfils de longitud igual o superior a 3 m, mesurada com s'indica en la norma UNE 36531, no és superior al 0,40% de la longitud del perfil ni dificulta el seu acoblament amb els perfils corresponents.
- Verificació de l'existència de les marques indicades.
- Comprovació de l'espessor i de l'adherència de la galvanització.
- Comprovació de l'estat de les soldadures.

En el cas d'obtenir algun resultat no satisfactori, s'efectuarà la verificació sobre una mostra de doble mida. Si en aquesta nova mostra es presenta un altre resultat no satisfactori, es rebutjarà el lot.

2.2.2.3.3.9. Mesurament i abonament

Les torres metàl·liques per a suport de línies de MT es mesuraran per unitat (ut) totalment acabada.

2.2.2.3.4. Projectes de legalització de MT i BT de l'interior i variant de línies existents

Caldrà fer un projecte per cada tipus de xarxa independent.

2.2.2.3.4.1. Mesurament i abonament

La unitat de cada projecte (visat, certificats sol·licitats per companyia i plànols As Built) correspon al 4% del valor del capítol corresponent a la xarxa elèctrica independent, ja sigui de MT, BT o afeccions de línies existents.

2.2.3. Enllumenat públic

2.2.3.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.3.2. Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Centre de comandament

Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes:

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

Lluminàries

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE-EN 60598-2-3:1997.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents.

Certificat de laboratori autoritzat i/o del fabricant del percentatge màxim FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista. Aquest percentatge ha de ser sempre inferior al 15%.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

Sistemes de regulació de flux

Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

2.2.3.3. Condicions dels materials

2.2.3.3.1. Centre de maniobra i comptatge

Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i mesurament.

Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu.

Podrà ser:

a. De polièster

   Serà autoventilat, de polièster reforçat, premsat en calent.

   L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

   Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.

   L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris.

   Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC. Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b. D'acer inoxidable

   Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

L'envolvent del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP 55, segons UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10, segons UNE-EN 50102:1996 i UNE-EN 50102 CORR.:2002.

La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació.

L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

- Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.
- Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament i protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.
- Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.
- Un altre per l'estabilitzador-reductor de tensió, si així ho preveu el projecte.

Estarà format pels següents elements principals:

- Quadre elèctric amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas.
  La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.
  Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.
  Portarà borns de sortida de 35 mm2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.
  Es recomanable que cada armari doni servei a un màxim de 6 línies.
  Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.
  Tindran les característiques següents:
  - resistència d'aïllament > 5 M□
  - rigidesa dielèctrica > 5 kV
  - autoextingible
  - - IP 659 (UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000)
  - ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

- Contactors:

Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:

Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

- Diferencials:

A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.

- Interruptors:

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Interruptor horari:

Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual
- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

- Conductors:

Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE 21031-1:2003). Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

- Elèctrodes de terra:

L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

- Relés:

Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

2.2.3.3.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera.

Directives

Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:

- UNE EN 60439-1:2001. Normes de seguretat, conjunts d'apagament de baixa tensió.
- UNE-EN 60450:2005/A1:2007. Mesura del grau de polimerització medi viscosimètric dels materials aïllants cel·lulòsics nous i envellits per a us elèctric. (IEC 60450:2004/A1:2007)
- UNE 20324:1993 i UNE 20324/1M:2000. Graus de protecció dels envolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
- UNE EN 61000-4-2/A2:2001 C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
- UNE EN 61000-4-4/A1:2001 C.E.M. Transitoris ràpids - ràfegues.
- UNE EN 61000-4-5/A1:2001 C.E.M. Impulsos.
- UNE EN 61000-4-6/A1:2001 C.E.M. Injecció de corrent.
- UNE EN 61000-4-11/A1:2001 C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
- UNE EN 61000-3-2/A2:99 + UNE EN 61000-3-2/A14:2001 + UNE EN 61000-3-2:2001 Harmònics.

Característiques

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables

dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

- Un nivell per a règim normal.
- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
- Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.

Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.

Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:

- en el circuit de comandament de cada fase;
- de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
- del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
- d'error i d'indicació de cada pas.

Circuits

El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador booster. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa.

Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.

El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.

Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.

L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions

Haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació..... 3x380 V amb neutre
- variacions de tensió..... mínim 14 salts
- marges de regulació:
  - amb U de sortida nominal ..... +39 % - 5 %
  - amb U de sortida en règim estalvi VM..... +18 % - 20 %
  - amb U de sortida en règim estalvi VSAP ..... +10 % - 24 %
- marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida..... +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
- estabilització. ..... regulació independent per fase
- distorsió harmònica..... nul·la
- rendiment..... superior al 97 %
- temperatura ambient de treball ..... -10 ºC a 45 ºC
- humitat relativa. ..... 0 % al 95 % no condensada
- altitud màxima de funcionament..... 2.400 m.s.n.m.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- factor de potència admissible ..... 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
- proteccions d'entrada..... magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip. ..... U de xarxa present U en borns de sortida
- ind. òptiques per fase en cada UE presa seleccionada
  by-pass amb rearmamament au- tomàtic
  independent
  per
  faseprotegit per
  magnetotèrmic ordre
  estalvi activada
- ind. òptica/acústica per fase en cada UE ..... alarma by-pass automàtic
- selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
- by-pass automàtic

2.2.3.3.3. Columnes i bàculs

Columnes metàl·liques

Hauran de complir les normatives següents:

- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre.
- Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre.
- Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer.
- Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril.
- Ordre Ministerial d'11 de juliol de 1986
- Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
- Norma UNE-EN 40-2:2006 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 2: Requisits generals i dimensions.
- Norma UNE-EN 40-5:2003 Columnes i bàculs d'enllumenat. Part 5: Requisits per a les columnes i bàculs d'enllumenat d'acer
- Norma UNE-EN ISO 1461:1999. Recobriments galvanitzats en calent sobre productes acabats de ferro i acer. Especificacions i mètodes d'assaig (ISO 1461:1999) quant al galvanitzat.

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36080:1990 8R, IP 44, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant- se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer C15E segons UNE EN 10083-1, i zincats o galvanitzats.

La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres.

El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta.

Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 □).

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un gruix igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE EN 40-3-1:2001 i UNE-EN 40-3-2:2001. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE-EN-ISO- 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura

Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12

El pintat de les columnes es realitzarà mitjançant un dels dos sistemes següents:

- Sistema de pintat de pintura en pols.

  Aplicació d'una capa de pintura en pols amb una espessor de 70 micres i posterior assecat al forn..

  Ambdues operacions és realitzen a una cabina de pintura, un recinte tancat en el qual s'introdueix la peça a pintar, i pel qual circula aire des del sostre de la cabina cap al terra de la mateixa. Aquesta circulació forçada d'aire, vertical i cap a a sota, és l'encarregada d'arrossegar les restes de polvorització aerográfica.

  L'aire captat de l'exterior, es fa passar per un filtre per eliminar les principals impureses, després pot ser escalfat mitjançant una caldera que eleva la seva temperatura fins al punt òptim d'aplicació, que és d'uns 20-22è C. Camusses d'entrar a la cabina es fa passar a través d'uns filtres o "plenum" que elimina les partícules fines de pols per evitar que la brutícia quedi adherida a la pel·lícula de pintura. Les sortides d'aquest aire es realitzen pel terra engraellat, filtrant l'aire mitjançant els denominats "paint-stop", filtres que es troben sota de les reixetes i que retenen les restes de la pintura en suspensió.

  Una vegada aplicada la pintura d'acabat, aquesta s'asseca de forma accelerada elevant la temperatura a uns 60-80 ºC ,en una cabina a part o a la mateixa cabina en la qual s'ha aplicat la pintura., durant uns 45 minuts.

- Sistema de pintat de pintura líquida

  S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.

  Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix.

Seran de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució.

Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura.

La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament

Les columnes o bàculs es fixaran a un macís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.

Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant- los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.

La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.

Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió

S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna.

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Muntatge interior

Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.

S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.3.3.4. Lluminàries

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec i amb les determinacions del projecte, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

De forma general, s'ha de donar compliment 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'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. Aquest Decret contempla una sèrie de criteris que condicionen l'enllumenat de les obres d'urbanització.

A aquest respecte, s'hauria de justificar el compliment del Decret, i per aquest propòsit, el contractista i la direcció d'obra haurien de justificar cada un dels paràmetres que ha de contemplar l'enllumenat exterior d'una urbanització. Concretament, hauria de determinar-se el següent:

a. Tipus de làmpades segons la classificació de la zona on s'ubica l'actuació:

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari de nit
E1	VSBP / VSAP	VSBP / VSAP
E2	Preferentment VSBP /VSAP	VSBP / VSAP
E3	Preferentment VSBP /VSAP	Preferentment VSBP /VSAP
E4	Preferentment VSBP /VSAP	Preferentment VSBP /VSAP
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions del'INCASOL		

b. Percentatge màxim de flux d'hemisferi superior d'un pàmpol d'un llum

Zona de protecció	Horari de vespre	Horari denit
E1	1%	1%
E2	5%	1%
E3	15%	15%
E4	25%	25%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL		

c. Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari

Zona deprotecció	Enlluernament pertorbadormàxim
E1	10%
E2	10%
E3	15%
E4	15%
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions del'INCASOL	

d. Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants

Alçada del llum(m)	Índex d'enlluernament

4,5	4.000
4,5 - 6,0	5.500
6,0	7.000
Entenem com a índex d'enlluernament el següent: índex d'enlluernament= [luminància del pàmpol (candeles/m2)] x [àrea(m2) de la superfície emissora de llum]0,25	

e. Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals

Zona de protecció	Horari de vespre (lux)	Horari de nit(lux)
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL La il·luminació intrusa seria la llum artificial que rebria un edifici sense que li correspongui. Aquesta dada seria necessària sempre que hi hagin edificacions existents o d'altres molt properes al sector on es projecta la urbanització.		

f. Il·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants

Densitat de trànsit	Valors inicials d'il·luminacióen zona de vehicles (lux)	Valors inicials d'il·luminacióal pas de vianants (lux)
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

g. Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1)

Zona deprotecció	Horari de vespre (Kilocandeles)	Horari de nit (Kilocandeles)
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5
E3, acostuma a ser la tipologia de zona on s'ubiquen actuacions de l'INCASOL Aquest paràmetre s'hauria de tenir en compte sempre que l'àmbit d'actuació s'ubiqui proper a àrees protegides (Parcs Naturals, Espais del PEIN, Xarxa Natura 2000, espais protegits pel POUM, etc.), doncs les lluminàries podrien emetre flux lluminós cap a elles.		

Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN 60598-2-3:2003. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal

Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia.

Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec.

Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm2. El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83 % + 5, segons UNE EN ISO 2813:1999 o normes equivalents.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373-4:1999.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o UNE EN 12373-4:1999.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 ºC d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons UNE EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 ºC.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de subjecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre.

El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 ºC, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE-EN 60598-2- 3:2003.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques

La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols.

Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55.

Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable.

Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pelque s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.

Poden ser de dos tipus:

a. De carcassa única

   El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent a l'impacte (IP 9) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

b. Amb dues carcasses semiesfèriques

   El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacta, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries decoratives

Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica.

Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE-EN 61140:2004, com aparells tipus classe 1.

S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions.

Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Projectors

Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I.

Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors.

Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel que s'aprova el Reglament que la desenvolupa. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell. L'armadura serà de fosa d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa-estopa amb curts-circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE-EN 12373- 4:1999.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.

La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior.

Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control.

Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34.

Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Balises

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.

Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

2.2.3.3.5. Làmpades i equips

Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt.

Compliran les normes UNE 20354:1990 o UNE EN 60662:1997 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió.

No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim.

La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 ºC i de 250 ºC per les que el tinguin fixat mecànicament.

La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 ºC.

L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.

Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient

Balastes

Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

que el nucli quedi al descobert. La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió. Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.

- Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

- Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:

1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 ºC
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

- Característiques normatives:

Compliran la norma UNE-EN 60923:1997.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE-EN 60922/A2:96 Balastos per a llums de descàrrega. Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada.

Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa.

El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuït obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer.

Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

- Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant

3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

- Característiques constructives:

1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

- Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Aquest equips, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissatge, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts.

La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es podran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per per¬metre l'ús d'un connector.

L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M□ resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial.

Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.

Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 M□.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nomi¬nal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

- Característiques físiques:

Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:

1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

- Característiques constructives:

1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

- Característiques normatives:

  Compliran les normes UNE EN 61048 i UNE EN 61049.

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. UNE EN 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. UNE EN 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

2.2.3.3.6. Proteccions i xarxa de terra

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica.

A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte.

S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials.

Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m2. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim.

Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària

es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra.

S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles.

En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica.

La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm2, amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació.

En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

2.2.3.3.7. Cables

Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols.

La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc- cents volts, segons norma UNE-HD 603-1:2003.

Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21022:1982.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21123-2:1999 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran de secció mínima de 2,5 mm2, tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RVF-K 0,6/1 kV, i, segons UNE 21123- 2:1999.

S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.

2.2.3.3.8. Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats

Tubs

Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim.

Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada.

Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida.

Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit.

Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Arquetes

A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua.

Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions

Quant a les rases es complirà el que preveu el punt 1.2.1.5 del Plec General de condicions de l'Institut Català del Sòl.

Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions.

Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims.

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

2.2.3.4. Mesurament i abonament

2.2.3.4.1. Centre de maniobra i comptatge

S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estaci transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació

Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

2.2.3.4.2. Equip estabilitzador - reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

2.2.3.4.3. Columna

Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació.

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.4. Lluminària

Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

2.2.3.4.5. Elèctrode de terra

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.2.3.4.6. Conductor

En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

2.2.3.4.7. Canalitzacions

Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal.

En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

2.2.3.4.8. Arqueta

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

2.2.4. Xarxes de telecomunicacions

2.2.4.1. Xarxa de telefonia

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

2.2.4.1.1. Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per les companyies subministradores i definits als plànols i al present plec.

- Tubs corrugats de PE rígid Ø 125, Ø 1110 ,Ø 63 norma UNE EN 50086-2-4 N i tubs llisos de Ø 63 i 40 mm.
- Colzes de PE rígid Ø 125, Ø 110 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres
- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

2.2.4.1.2. Canalitzacions

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 125 mm, de les de la xarxa secundària que podran ser de 125 mm, 110 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Quan la canalització sigui per vorera es formarà una base de sorra fina (5 cm de gruix), damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat corresponents a la xarxa d'accés, units amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de 4 o 6 conductes segons la secció i d'acord als plànols de

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,45 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera. Els tubs també poden anar envoltats de formigó

En el cas de canalitzacions sota calçada els tubs aniran dins d'un dau de formigó HM-20, , amb separadors i separacions mínimes, segons la secció i d'acord als plànols de secció, , no situant- se la seva part superior a menys de 0,60 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades procedents de l'obra o de préstecs exteriors, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció.

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

El mandrinat dels conductes de PEAD de diàmetre 125 mm i 63 mm es farà amb peces cilíndriques, mandrils de fibra de vidre d'alçada i diàmetre 27 x8,50 cm pels conductes de 125 mm i de 17x4,00 cm pels conductes de 63 mm.

El mandrinat es farà amb el fil guia de les característiques tècniques indicades en aquest Plec. A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

2.2.4.1.3. Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de gran dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

2.2.4.2. Xarxa de telefonia d'altres operadors.

2.2.4.2.1. Objecte del plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars és el que regirà en el desenvolupament del Contracte corresponent a la construcció de les obres definides en aquest Projecte.

2.2.4.2.2. Abast del plec

Les prescripcions contingudes en el present Plec seran vàlides sempre que no s'oposin a l'establert a la reglamentació vigent, en particular a les Ordenances Municipals i a les Especificacions tècniques de les infraestructures de telecomunicacions de l'Ajuntament de Lleida.

2.2.4.2.3. Descripció de les obres

2.2.4.2.3.1. Canalitzacions

Els diversos prismes de canalització es configuren d'acord al nombre de conductes i la seva ubicació a la via pública, segons codificació i definició als plànols de seccions .

El procediment constructiu de la xarxa troncal en calçada, prèvia demolició dels paviments existents i excavació, s'iniciarà amb la construcció d'una base de formigó mestrejat, (5 cm de gruix), de resistència característica fck- 20 N / mm2, damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat de 125mm amb separadors i separacions mínimes de 4 cm tant horitzontal com verticalment.

Posteriorment es formigonarà el perímetre, amb formigó de resistència característica fck- 20 N / mm2, formant un dau de dimensions i recobriments segons la secció i d'acord als plànols, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

El procediment constructiu de la xarxa troncal en vorera, es farà de manera anàloga al procediment en calçada, no situant-se la part superior del dau de formigó a menys de 0,45 m respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en calçada, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locaran els tubs de 63 mm amb separadors i separacions de 4 cm en horitzontal i de 3 cm en vertical, recobrint-los, amb formigó H-20, fins 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat, formant un dau de formigó.

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés en vorera, quan hi hagi xarxa troncal, partirà de la superfície superior del dau de formigó on es col·locarà una base de 5 cm de sorra fina damunt la qual es col·locaran els tubs de 63 mm encintats amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de conductes segons la secció i d'acord amb els plànols de secció. Seguidament, es recobriran amb sorra fina fins una altura de 5 cm per damunt de la generatriu superior del tub mes elevat

La configuració dels prismes de la xarxa d'accés, quan no hi hagi xarxa troncal es realitzaran col·locant una base de 5 cm de formigó HM-20, en el cas de calçada, i una base de sorra de 5 cm, en el cas de vorera; on es col·locaran els tubs de polietilè.

Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Próctor Modificat, amb un gruix no inferior a 60 cm en calçada i 45 cm en vorera respecte a la cota de rasant definitiva de projecte.

Es col·locarà una cinta de senyalització del servei, a no menys de 35 cm de la cota de rasant definitiva de projecte tant en el cas de calçada com de vorera. També es col·locaran bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció .

Finalment caldrà reposar els paviments enderrocats durant l'execució de les obres, segons la secció i d'acord als plànols de secció, amb els recs d'adherència i imprimació necessaris, i en qualsevol cas atenent les indicacions de la Direcció de l'Obra.

2.2.4.2.3.2. Elements de Registre

Cambres de registre.

D'acord als plànols de planta es preveu la construcció de cambres de registre model V i cambres de registre model R, amb dimensions, geometria, disseny i armat segons plànols de detall i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

El procediment constructiu, prèvia excavació del pou, s'iniciarà amb l'estesa de 10 cm de gruix de formigó de resistència característica fck-20 N / mm2 per capa de neteja.

Posteriorment es col·locaran les armadures de la solera amb separadors de 3 cm, per a continuació ésser formigonada amb formigó HA–25/P/20/II. Es deixarà un pou d'esgotament de mides interiors 20x20 cm i 15 cm de fondària.

Previ curat de la solera es procedirà a la col·locació de l'armat dels murs costers i encofrat, per a continuació formigonar amb formigó HA–25/P/20/II. Caldrà desencofrar els murs costers per col·locar l'encofrat del forjat i el coll del pou d'accés, muntar les armadures corresponents, iprocedir al seu formigonat amb formigó HA–25/P/20/II.

Pericons de registre.

Els pericons projectats seran de 70x70, 70x140 i 40x40 de dimensions interiors i disseny segons plànols i, en qualsevol cas, atenent les indicacions de la Direcció d'Obra.

Caldrà, en qualsevol cas, que als elements de registre tots els conductes disposin d'obturadors (d'acord amb les indicacions de la Direcció d'Obra), i es deixi estès un fil guia.

2.2.4.2.3.3. Connexió amb infraestructures de Telefónica

Les connexions necessàries amb la infraestructura de la companyia Telefónica es realitzaran sota les prescripcions tècniques indicades pels tècnics de la companyia privada de telecomunicacions.

2.2.4.2.3.4. Senyalització de les obres

El Contractista queda obligat a senyalitzar al seu cost les obres objecte del Contracte, utilitzant, quan existeixin, les senyals normalitzades vigents.

2.2.4.2.3.5. Control de qualitat de les obres

El Control de Qualitat de cadascuna de les parts en que es pot descomposar l'obra, es realitzarà segons el Pla de Control de Qualitat proposat pel Contractista o Subministrador i aprovat per la Direcció d'Obra.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Els costos de proves i assaigs a realitzar per a satisfer l'establert en l'esmentat Pla, aniran per compte del Contractista fins a un import igual a l'u per cent (1%) del Pressupost d'Execució per Contracta de les Obres.

2.2.4.2.4. Condicions que han de complir els materials

2.2.4.2.4.1. Prescripcions relatives al conjunt de les obres

Les obres, per a poder ésser rebudes, hauran de trobar-se en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes (article 170 del Reglament General de Contractació de l'Estat).

2.2.4.2.4.2. Prescripcions comuns a tots els materials bàsics

Tots els materials bàsics a utilitzar en la construcció de les obres objecte d'aquest Projecte, hauran de ser acceptats per la Direcció d'Obra abans de l'ús efectiu dels mateixos.

Sense perjudici de l'anterior, i a menys que el present Plec de Prescripcions Particulars estableixi taxativament un altre cosa, els materials bàsics que hagin d'utilitzar-se en l'execució de les diferents unitats d'obra, hauran de complir les condicions generals que per a ells s'estableixin en les prescripcions de caràcter general contingudes en els documents indicats en el present Plec.

Per a alguns materials bàsics, en el present Capítol es fixen condicions que complementen, modifiquen o concreten les establertes en els esmentats documents, entenent-se que aquelles hauran de ser ateses principalment, passant aquestes últimes a tenir caràcter complementari.

2.2.4.2.4.3. Tubs de Polietilè d'alta densitat

2.2.4.2.4.3.1. Característiques físiques.

Els conductes seran fabricats amb polietilè verge d'alta densitat (HDPE), amb els additius descrits en el present Plec.

2.2.4.2.4.3.1.1. Polietilé d'alta densitat.

La mínima densitat del polietilè natural a utilitzar serà de 0,945 gr/cm3 mesurada segons la norma ASTM D1505 o segons la ISO 1183.

El màxim índex de fluïdesa del polietilè natural a utilitzar serà de 0,4 gr/10 min. mesurat segons la norma ISO 1133.El punt de reblaniment VICAT (1Kg) ºC serà superior a 110 segons la norma UNE 53-118. El coeficient de dilatació (mm/mºC) serà inferior a 0,2. La conductivitat tèrmica (kcal/mºC) serà 0,35.

El contingut en negre de carboni segons la norma UNE 53-375 serà de 2,5 +/- 0,5% en pes.La dispersió del negre de carboni (tub negre) segons la norma UNE 53-375 no haurà de superar el valor de la microfotografia 5 i la mitja en 6 mostres no superarà el valor 4.

2.2.4.2.4.3.1.2. Additius.

El contingut de l'estabilitzador ultraviolat serà inferior al 0,2%. El contingut d'antioxidant serà inferior al 0,1%. (UNE 53-151). El contingut de colorant serà inferior al 1%. Tots els additius seran distribuïts homogèniament.

2.2.4.2.4.3.2. Característiques mecàniques.

2.2.4.2.4.3.2.1. Resistència a la tensió longitudinal i a l'allargament.

Caldrà simular la força a la que es sotmet un subconducte durant la instal·lació, essent un tros de conducte, estirat per una càrrega de tensió longitudinal especificada, de forma que durant aquest procés el conducte no ha d'estirar-se més d'una certa longitud. Quan la tensió es retirada, el conducte ha de tornar a la seva longitud original.

Amb una força aplicada als extrems d'una mostra de 600 mm de tub de 6 KN, l'elongació no ha de superar 15 mm en una distància de 500 mm. Després de 2 minuts i mig sense càrrega, l'increment de distància del punt anterior no ha de superar els 5 mm. Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.2. Resistència a l'aixafament.

La funció del conducte és ésser una protecció pel cable, d'aquesta manera, aquest ha de ser dur i resistir una certa força compressiva o esclafant. El test es realitzarà segons la norma ASTM 2412. La resistència a l'impacte serà superior a 1100 Kpa. La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts. Aquesta prova es realitzarà amb tres mostres per cada lot de producció.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.2.4.2.4.3.2.3. Impacte a baixa temperatura.

Per que el conducte pugui complir amb la funció de protecció del cable, aquest ha de ser capaç d'aguantar la caiguda lliure d'una certa càrrega existent. Caldrà sotmetre el tub a baixa temperatura per ésser el cas més desfavorable pel conducte. El test es realitzarà segons la norma ASTM 2444. El test es realitzarà a partir de 10 mostres de 150 +/-5 mm de longitud refredades a –20ºC durant una hora. Les mostres es col·locaran a una superfície i han de suportar sense cap tipus de trencament o esquerda la caiguda des de 1,5 metres d'alçada d'un pes de 4 Kg.

2.2.4.2.4.3.2.4. Reversió per calor.

Quan el conducte es sotmès a elevades temperatures i es refreda, es contrau. Si aquesta contracció és considerable, poden existir problemes amb la unió entre els conductes. Caldrà doncs, a una determinada temperatura, mesurar la contracció màxima del conducte. El test es realitzarà segons la norma ISO 2505-1&2. La dilatació obtinguda en aquesta prova serà inferior al 3%. La mostra ha de recuperar el 95% del seu diàmetre extern original en menys de 2,5 minuts. Aquesta prova es realitzarà amb cinc mostres per cada lot de producció.

2.2.4.2.4.3.2.5. Fregament extern.

Quan un conducte és instal·lat mitjançant un sistema normal de instal·lació, existeix una relació de fregament entre dos tipus de conductes. Aquest paràmetre determinarà el fregament entre el conducte principal i el subconducte.

2.2.4.2.4.3.2.6. Fregament intern.

La longitud i facilitat amb que un cable pot ser instal·lat a través d'un conducte ve determinat per les propietats de fregament de la paret interna del conducte i de la coberta del cable o de la corda a utilitzar per la seva instal·lació si es precisa. Aquest paràmetre determinarà els coeficients de fregament intern del conducte.

Es calcularà seguint la norma Bellcore TR-TSY-000356 i la Bellcore TA-NWT-000356.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un cable sense lubricar serà inferior a 0,1.

El coeficient de fregament obtingut entre el conducte amb el pretractament intern i un fil d'estesa de cable serà inferior a 0,056.

2.2.4.2.4.3.2.7. Resistència ambiental.

El conducte instal·lat haurà de poder patir tensions durant la seva instal·lació, i posteriorment ha de suportar l'atac medi ambiental de l'ambient que el rodeja.

Es calcularà sobre una mostra de 1 metre de longitud que es submergirà en una solució al 10% Antarox (Igepal) CO-630 en aigua a 50 +/-2ºC durant un temps mínim de 168 hores.

Una vegada extreta la mostra de la solució no haurà d'oferir signes de trencament o esquerdes.

La vida útil serà de 40/50 anys en condicions normals de curs i execució. Caldrà que el lubricant intern tipus Silicore tingui també aquesta vida útil.

2.2.4.2.4.3.2.8. Memòria de bobinat.

Quan el conducte es desenrotlla d'una bobina o d'un rotllo, el conducte ha de quedar- se en línia recta i no mostrar signes que dificultin la seva instal·lació.

Es calcularà segons la norma ASTM 2122. i serà inferior a 120 mm.

2.2.4.2.4.3.2.9. Radi de curvatura mínim.

El radi de curvatura mínim serà de 10 vegades el diàmetre extern.

2.2.4.2.4.3.3. Característiques elèctriques.

La rigidesa dielèctrica (KV / cm) serà superior a 40 segons la norma UNE 53-030.

La resistivitat transversal (ohmios * cm) serà superior a 10 exp (17) segons la norma UNE 53- 032.

2.2.4.2.4.3.4. Característiques químiques.

Els tubs presentaran una resistència excel·lent a qualsevol agent químic (dissolvents, àcids, àlcalis, etc.), no essent conductors de electricitat.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.4.2.4.3.5. Formació del tub

El conducte o tub tindrà una capa al seu interior que actuarà com a lubricant sòlid (tipus Silicore) permanent de manera que les seves característiques romandran constants durant tota la vida del conducte. Aquesta capa o lubricant sòlida estarà distribuïda uniformement en tot l'interior del tub tant en secció transversal com longitudinal.

2.2.4.2.4.3.6. Dimensió i tolerància.

Els tubs tindran un diàmetre exterior de 63 mm i una paret de 1,5 mm amb el que el seu diàmetre interior serà de 60 mm.

2.2.4.2.4.3.6.1. Diàmetre exterior.

Les toleràncies màximes del diàmetre exterior seran inferiors al +/- 0.5 %.

El diàmetre exterior es mesurarà realitzant la mesura de quatre lectures equidistats de la circumferència del conducte utilitzant un aparell de mesura vernier o peu de rei.

2.2.4.2.4.3.6.2. Espessor de la paret.

L'espessor de la paret haurà de tenir una tolerància inferior al +/- 6 %.

L'espessor de la paret es mesurarà prenent la mesura de 8 lectures equidistats al voltant de la circumferència del conducte amb algun aparell de mesura adequat l'efecte. Aquesta mesura inclourà la capa interior de lubricant sòlid del conducte.

2.2.4.2.4.3.6.3. Ovalitat.

L'ovalitat del conducte mesurada fora de les bobines tindrà els següents valors segons els grossors de la paret: 3% per conductes de paret de 1,5 mm de espessor.

2.2.4.2.4.3.7. Fabricació.

2.2.4.2.4.3.7.1. Conducte.

El conducte o tub tindrà les seves parets interiors i exteriors llises, i la seva secció transversal serà circular amb un espessor de paret uniforme.

Durant el procés de fabricació de cada peça, hauran de quedar constituïdes perfectament totes les formes del tub, no admetent-se manipulacions posteriors amb el fi d'aconseguir-les.

Els tubs estaran exempts d'esquerdes, bombolles, incrustacions, ratllades, etc., presentant les superfícies exterior i interior un aspecte llis al tacte, lliure d'ondulacions i altres defectes.

No s'admetrà als tubs, porus, taques, falta d'uniformitat al color o qualsevol altre defecte o irregularitat que pogués perjudicar la seva correcta utilització.

Es valorarà positivament que el fabricant del tub estigui en possessió del certificat de compliment de la Norma ISO 9002 per la fabricació de tubs de polietilè.

2.2.4.2.4.3.7.2. Corda d'arrossegament.

Quan sigui requerit, el conducte o tub haurà de disposar d'una corda al seu interior de polietilé/poliester per la posterior estesa del cable a l'interior del tub. La corda s'inserirà al tub al moment en que aquest sigui fabricat.

La corda tindrà una longitud extra del 5% mínim en relació amb la longitud del tub en que sigui introduïda.

Igualment aquesta corda s'inserirà uniformement en tota la longitud del tub.

2.2.4.2.4.3.7.3. Longituds de subministrament.

La planta de producció haurà d'estar capacitada per subministrar bobines o rotllos continus de tub de fins 4000 metres si es requereix.

2.2.4.2.4.3.7.4. Temperatura de bobinat.

La temperatura de la paret exterior del tub mesura a la línia de producció abans de que aquest tub es bobini haurà de ser inferior a 22ºC.

2.2.4.2.4.3.7.5. Laboratori de control de qualitat.

Totes les plantes disposaran d'un laboratori equipat amb l'instrumental necessari per realitzar totes les proves especificades.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.2.4.2.4.3.8. Marcatge i color.

2.2.4.2.4.3.8.1. Marcatge.

El conducte serà marcat amb lletres de color tal que contrastin amb les del tub. La llegenda serà impresa de forma clara i indeleble amb caràcters de 5 mm de alçada mínima.

La llegenda contindrà com mínim les següents dades:

- El nom del fabricant.
- PEAD 40/34
- El número de lot / any de fabricació.
- La comptabilització o metratge cada metre. En cas de que es requereixi, cada bobina tindrà una comptabilització a partir de zero i es numeraran les bobines o rotllos incorporant-se aquest número junt amb la distància mesurada.
- Qualsevol altra especificació indicada per la Direcció d'Obra.
- Els codis d'identificació es repetiran cada metre al llarg de tota la longitud de la peça.
- La precisió de la longitud del marcatge estarà dins del 1%.

2.2.4.2.4.3.8.2. Color.

Els tubs tindran els colors que es defineixin al present projecte.

Les bandes longitudinals de cada color es realitzaran per coextrusió de polietilè d'alta densitat amb el colorant corresponent.

Els tubs a subministrar tindran la seva paret interior de color blanc.

2.2.4.2.4.3.8.3. Empaquetat.

El conducte serà subministrat en bobines de forma que assegurin el seu correcte aplec. Cadascun dels conductes d'una bobina no contindrà unions o juntes.

Els extrems del conducte es segellaran amb taps per impedir l'entrada d'aigua o altres materials i a més a més mantenir al seu interior la corda de arrossegament.

Cada bobina tindrà una etiqueta resistent a l'aigua amb el següent contingut:

- Nom del fabricant.
- Codi de producte.
- Longitud en metres.
- Pes total de la bobina i del conducte en quilograms.
- Altres dades especificades.

2.2.4.2.4.3.8.4. Qualitat i control de fabricació.

Haurà de realitzar-se un control de fabricació cada quatre hores de producció, verificant aspecte i dimensions del mateix i cada paquet de producció haurà de ser controlat abans del seu lliurament al magatzem. Si la mostra es rebutjada, tot el lot haurà de ser examinat de nou i els defectes corregits pel proveïdor abans d'un 2º examen per part del client.

Els tubs hauran de presentar la seva superfície exterior llisa. No presentaran defectes: perforacions, aspreses, etc.

Caldrà tenir els certificats de registres de qualitat de tots els lots de fabricació.

El client podrà sol·licitar la realització de proves de qualitat per a la certificació del compliment de les especificacions anteriors, a un laboratori oficial homologat, que aniran a càrrec del Contractista.

2.2.4.2.4.4. Tubs de polietilè d'alta densitat de doble paret

Són conductes corrugats de doble paret de polietilè a coextrucció, amb la part interior llisa i l'exterior corrugada, amb la funció de contenir conductes d'inferior diàmetre o directament cables.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Caldrà que presentin un aspecte homogeni , sense irregularitats, bombolles sense fondre, nòduls o taques, etc, presentant la paret interna una ovalització màxima del 3% del diàmetre nominal extern.

La paret externa dels tubs serà de polietilè d'alta densitat (PEAD) podent ésser de baixa densitat (PEBD) en cas que el subministrament sigui en rotllo, i sota la validesa per part de la Direcció d'Obra.

Els diàmetre mínims per als tubs seran.

- Diàmetre Nominal (DN).....125 mm.
- Diàmetre Extern.(tolerància del +1,8 %)..... 125 mm.
- Diàmetre Interior.(tolerància del +2 %)..... 107 mm.

Les característiques dels conductes hauran de complir:

2.2.4.2.4.5. Pericons i cambres de registre

Aquest element tindrà diferents funcionalitats tant des del punt de vista de traçat (canvi de direccions, encreuaments), com del punt vista funcional (registre, connexions, estesa de cables). La seva geometria i ubicació serà variable i dependrà en cada moment de l'entorn existent, hi haurà pericons o cambres en voreres i calçades.

La separació màxima entre pericons serà de 150 m per un tram recte i lineal tant en planta com en alçat dels tubulars que connecten entre ells.

Es construiran pericons en encreuaments de carrers a cada banda del vial, encara que en determinats punts caldrà valorar la seva utilitat.

Els pericons tindran unes dimensions interiors suficients per contenir els cables i els accessoris inherents als mateixos amb un màxim d'una caixa de connexió de fibra òptica per pericó.

La solera dels pericons tindrà un gruix de 5 cm i calçarà 8 cm en l'interior del pericó, formada amb formigó fck-20 N / mm2.

Els pericons generalment seran de peces prefabricades de formigó.

Els pericons hauran de suportar la pressió exercida per la tapa complint la norma EN124 classe D400, passant un test de fatiga de 85.000 repeticions, així com la norma BS5834 Part 4: 1989 de càrrega lateral sobre les parets.

2.2.4.2.4.5.1. Característiques mecàniques.

Els pericons hauran de suportar els següents test:

- Test de càrrega vertical:

Segons especificació BS EN124 classe B125 i classe D400, càrrega vertical. El procediment de càrrega vertical serà realitzat segons les normes BS EN124 classes B125 y D400 amb el pericó aïllat sense cap tipus de reblert en el seu perímetre exterior i interior. El pericó s'ubicarà recolzat sols per la seva base.

- Test de càrrega lateral:

Segons especificació BS 5834. Part 4/1989. El procediment de càrrega consistirà en muntar simètricament en el marc de càrrega amb dos plataformes paral·leles amb una amplada màxima de 25 mm. La longitud del les plataformes no serà inferior a la longitud de la peça sota test. La línia de càrrega i recolzament es centrarà en el costat més llarg. El centre de càrrega serà tal que la deflexió vertical, en mm, en ambdós extrems de la peça sota test sigui igual.

S'aplicarà la força necessària per obtenir una deflexió del 1% al 7%. Es completarà el test en menys de 6 minuts.

Es repetirà el test a temperatura de 15 +/- 10ºC.

El valor mínim de inflexibilitat no serà inferior a 10 KN/m2, i no s'haurà d'apreciar cap signe de rotura, fissura o desperfecte.

- Test d'impacte al fred:

Segons l'especificació BS 1247. Part 2/1990. Les peces individuals es sotmetran a una energia d'impacte mínima de 24J.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Test d'estabilitat tèrmica:

Cadascun dels pericons es sotmetran a una temperatura de 60ºC durant 30 dies, després cada pericó es sotmetrà al test de càrrega vertical i d'impacte al fred. El pericó haurà de superar els anteriors tests segons les especificacions descrites.

- Test de resistència a agents químics:

Segons especificació BS EN 228 de 1995. Resistència al petroli, s'aplicaran 200 ml de petroli a la superfície de cadascun dels pericons i posteriorment es deixarà evaporar a temperatura ambient. Aquesta operació es repetirà cada 24 hores al llarg de 7 dies. Passats aquest període, el pericó haurà de suportar el test de càrrega vertical segons les especificacions descrites.

- Test de temperatura d'estovament VICAT:

Segons norma EN ISO 306 de 1997. BS part 1. Mètode 120 A de 1997. S'haurà d'obtenir una temperatura superior a 140ºC.

- Test de stress cracking:

Segons l'especificació BS EN 295. Part 3 de 1991. Es col·ocaran les peces del pericó en un forn estabilitzat a 150ºC durant 1 hora, després del procés les mostres no mostraran cap signe de degradació, fissura, esquerda o desperfecte.

Els pericons i cambres de registre construïdes amb formigó in situ, segons la seva localització, estaran calculats per les sol·licituds de càrregues que hauran de suportar en cada cas.

2.2.4.2.4.6. Marcs i tapes

Aquests elements seran de fundició dúctil, grafit esferoidal, formigó o poliester, es podran admetre variants o modificacions sempre que a judici de la direcció facultativa representin millores en la seva utilització i/o característiques tècniques. Preferentment seran de fundició dúctil.

Les tapes suportaran les càrregues que en cada cas hagin de ser sotmeses, en funció de la seva ubicació en la via publica, complint en tots el casos la normativa europea EN-124.

Les càrregues de trencament de las tapes seran D-400 per aquelles tapes instal·lades en calçada o carrers per a vianants oberts regularment al tràfic en horaris determinats i B-125 per les tapes instal·lades en voreres, zones de vianants o similars.

En el cas de que les tapes disposin de nanses per la seva manipulació, hauran de quedar enrrasades amb la tapa.

La superfície de les tapes serà antilliscant sense forats.

La part superior de la tapa portarà impresa una identificació del servei, representat per les simbologies (TC), la norma europea que compleixen i el tipus de càrrega màxima que suporten (B-125 o D-400). El nom del fabricant s'indicarà en tot cas en la part inferior de la tapa. Aquesta identificació en cap cas podrà ésser superposada a la tapa.

2.2.4.2.4.7. Separadors

Els separadors dels conductes son els elements per mantenir solidaria, en el interior de l'excavació, l'estructura de canalització composta per varis tubs.

El sistema de blocatge dels conductes en el separador haurà d'ésser tal que no permeti el desarmat accidental del conjunt al llarg de la seva manipulació i posada en obra.

L'esforç d'extracció del conducte col·locat en el separador no serà inferior a 30 N.

2.2.4.2.4.8. Obturadors de conductes

Els conductes una vegada connectats amb els pericons, tindran una peça d'obturació, mitjançant un element mecànic segellant contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.

L'obturador haurà d'exercir una pressió sobre un cilindre de goma que segellarà contra la paret interior del conducte. Els obturadors estaran dotats d'un ancoratge intern per lligar el fil guia dipositat en el interior dels conductes amb la finalitat d'estendre subconductes o cables.

Tots els obturadors estaran fabricats amb materials no corrosius, l'anell de segellat serà de goma elastomèrica i els components plàstics de poliamida amb fibra de vidre.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Tots els obturadors quedaran totalment fixats al conducte i dotaran als tubs de total estanqueïtat.

2.2.4.2.4.9. Cinta de senyalització

Serà preceptiu disposar per damunt de les canalitzacions soterrades, una banda de senyalització i avís.

La banda de senyalització serà una cinta de polietilè o plàstic de 15 - 25 cm d'amplada i 0.1 mm de gruix com a mínim.

La banda serà opaca, estable a les variacions tèrmiques, sense alteracions a l'acció de bacteris sulforreductors. Portarà inscrita la llegenda "Cables de Telecomunicacions", i ha de ser capaç de suportar una resistència mínima a tracció de 10 Mpa.

La banda serà de color groc amb lletres negres.

2.2.4.2.4.10. Fil guia

El fil guia es deixarà col·locat en el interior de tots els conductes i subconductes de les canalitzacions.

El fil serà de niló d'alta tenacitat. El seu diàmetre serà superior a 3 mm, venint subministrat en rotllos d'un mínim de 250 m de longitud sense nusos ni connexions.

El fil suportarà una càrrega de 2,70 kN sense trencar-se.

El fil guia es deixarà en l'interior dels conductes, lligat en les anelles. Queda expressament prohibit fer connexions de fil mitjançant nusos, quedant sempre trams sencers de fil guia entre taps de tancament.

2.2.4.2.4.11. Mandrilat

Caldrà garantir la correcta funcionalitat i operativitat de les canalitzacions mitjançant el mandrilat de tots i cadascun dels conductes, per part del contractista i al seu càrrec, un cop finalitzades les obres i en presència de la Direcció d'Obra, que facilitarà els mandrils apropiats, com a condició prèvia inexcusable a la recepció de les obres.

2.2.4.2.4.12. Materials no esmentats en aquest plec

La menció expressa d'alguns materials en aquest Plec, no exclou l'ús en les obres de qualsevol altre tipus de material no esmentat expressament.

Aquests materials no esmentats expressament hauran de ser de la millor qualitat entre els de la seva classe, en harmonia amb les aplicacions a que hagin de ser sotmesos. En tot cas, la seva acceptació haurà de ser aprovada pel Director de l'Obra, a proposta del Contractista.

2.2.4.2.5. Execució i control de les obres

2.2.4.2.5.1. Formació de prisma de canalització

En vorera, la disposició geomètrica dels conductes serà la indicada en les respectives seccions, podent-se alterar localment, tenint en compte la flexibilitat que proporcionen els tubs corrugats de polietilè, per a despentinar-los fins a assolir la disposició especial més convenient en determinats punts del traçat, entrades en pericons, etc.

Els tubs es subministraran amb un maniguet d'unió que incorpora una junta d'estanqueïtat per així formar el conducte amb la longitud requerida en cada cas.

Les fases per una correcta execució de connexió són:

- Col·locar la junta entre la 4ª i 5ª corruga, contades des de l'extrem del tub.
- Impregnar amb vaselina la junta d'estanqueïtat i la zona del tub al voltant de la junta.
- Introduir l'extrem del tub en el interior del maniguet de l'altre tub i empènyer fins que arribi al límit.

Els tubs s'hauran de connectar fora de la rasa, procurant que la connexió entre ells quedi el més allunyat del centre d'una possible corba.

Per a unir els tubs entre sí s'utilitzaran abraçadores de plàstic col·locades a cada metre, formant blocs de dos i quatre conductes, els quals, un cop estrebats per les abraçadores, restaran junts i tangents els uns amb els altres.

Durant la construcció de la canalització, a fi d'evitar l'entrada en els conductes d'elements o matèries estranyes, deuran obturar-se els extrems amb taps de polietilè.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

En zones de calçada o voreres amb pas de vehicles, es col·locarà una base de formigó fck-20 N / mm2 de 5 cm de gruix, damunt es formarà la secció de conductes necessària amb tubs de polietilè d'alta densitat de 107 mm de diàmetre interior, amb una distància entre ells de 4 cm, col·locant separadors cada 3 m. Posteriorment es reblirà amb el mateix formigó fins a 4 cm per damunt dels conductes superiors i un recobriment lateral a cada banda de la secció tubular de 5,5 cm. Es mantindrà una distància des de la part superior del dau de formigó fins la rasant definitiva de projecte de 60 cm com a mínim.

En el cas de no poder complir les fondàries establertes anteriorment serà necessari augmentar els recobriments de formigó superiors, que en cada cas hauran de suportar les càrregues actuants.

Aquells conductes que hagin de contenir subconductes de 63 mm de diàmetre exterior, s'obturaran amb un obturador i a la vegada cadascun dels subconductes disposaran d'un obturador de 63 mm. D'altra banda, aquells conductes on no s'instal·lin subconductes es taponaran amb un obturador estanc de 125 mm.

2.2.4.2.5.2. Pericons

Aquestes unitats comprenen l'execució de pericons.

En els Plànols del Projecte es defineixen les dimensions i característiques dels pous de registre.

Els pericons seran de peces prefabricades de formigó, però, si el Tècnic Titulat Director ho considera procedent, poden construir-se amb altres materials, tals com formigó emmotllats "in situ" i maó massís.

L'execució dels pericons inclou l'excavació del pou, la preparació de la superfície de fonamentació, i l'abocament del formigó de neteja.

Les característiques dels materials bàsics a utilitzar s'han descrit en els corresponents articles d'aquest Plec.

2.2.4.2.5.3. Col·locació de tapes

Aquestes unitats d'obra inclouen el perfecte anivellament de la superfície de suport de tapes i reixes, així com la fixació i acabament de la superfície.

2.2.4.2.5.4. Treballs no especificats

Per a les fàbriques i treballs que, entrant en l'execució de les obres objecte d'aquest Projecte, no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, s'atendrà, en primer lloc, a l'exposat en els Plànols, Quadres de Preus i Pressupost i, en segon lloc, a les indicacions que donés al respecte el Director d'Obra, així com a les bones pràctiques constructives.

2.2.4.2.5.5. Marxa de les obres

El Contractista, dins dels límits establerts en aquest Plec, tindrà completa llibertat per a ordenar la marxa de les obres, i per a utilitzar els mètodes d'execució que estimi convenients, sempre que amb ells no causi perjudici a la bona execució de les obres, o a la seva futura subsistència, i posant especial interès en causar les menors molèsties possibles a quantes persones es vegin afectades, en una manera o altre, per l'execució de les obres, tenint que resoldre el Tècnic Titulat Director quants casos dubtosos es produeixin al respecte.

2.2.4.2.5.6. Treballs nocturns

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra,i realitzats únicament en les unitats d'obra que aquesta Direcció indiqui.

En aquests casos, el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació i intensitat que el Director ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

2.2.4.2.5.7. Construcció i conservació de desviaments

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres resultés necessari construir desviaments provisionals o accessos a parts d'obra, aquests es construiran d'acord amb el que ordeni la Direcció d'Obra, però el Contractista tindrà dret a l'abonament íntegre de les despeses ocasionades.

2.2.4.2.5.8. Respecte a l'entorn

Es obligació inexcusable del Contractista realitzar l'obra amb el major respecte a l'entorn, procurant mantenir net sempre el tall.

2.2.4.2.5.9. Revisió de plànols i mesures

El Contractista haurà de revisar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que li hagin estat facilitats, i haurà d'informar promptament al Tècnic Titulat Director sobre qualsevol error o omissió que apreciï en ells.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Igualment haurà de confrontar els plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i, en cas de no fer-ho així, serà responsable per qualsevol errada que hagués pogut evitar d'haver- ho fet.

2.2.4.2.5.10. Prescripcions generals per a l'execució

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles de la bona construcció i amb materials de primera qualitat, d'acord amb les normes del present Plec. En aquells casos que no es detallin en aquest Plec de Prescripcions, tant en el referent als materials com a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al que el costum ha sancionat com a norma de bona construcció.

2.2.4.2.5.11. Assaigs i reconeixements

Els materials necessaris per les obres, tindran la qualitat adequada a l'ús a que estiguin destinats, presentant-se, si es creu necessari, mostres, informes i certificats dels fabricants corresponents. Si la informació i garanties ofertes no es consideressin suficients, el Tècnic Titulat Director ordenarà la realització d'assaigs previstos, recurrent, si fos necessari, a laboratoris especialitzats.

El Tècnic Titulat Director, podrà, per ell o per delegació escollir els materials que hagin d'assajar-se, així com presenciar la seva preparació i assaig.

2.2.4.2.5.12. Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra, contra tot deteriorament i dany durant el període de construcció.

Particularment, protegirà contra incendis totes les matèries inflamables, donant compliment als reglaments vigents per l'emmagatzematge d'explosius i carburants.

Conservarà en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries produïdes.

2.2.4.2.5.13. Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció

Abans de verificar-se la recepció provisional i sempre que sigui possible, es sotmetran totes les obres a proves de resistència, estabilitat i impermeabilitat, seguint les indicacions que a tal efecte dicti el Tècnic Titulat Director. Aquestes proves es consideren incloses dins de la partida de control de qualitat, que en percentatge de l'u per cent (1%) del pressupost d'execució material, es troba inclòs en el preu unitari de cada unitat d'obra.

2.2.4.2.5.14. Termini de garantia

El termini de garantia de les obres i instal·lacions, serà d'UN (1) ANY comptat a partir de la data de recepció de l'obra.

Durant aquest període seran a càrrec del Contractista les despeses originades per la conservació i reparació de les obres.

2.2.4.3. Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les canalitzacions de telefonia es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

2.2.5. Xarxa de gas canalitzat

2.2.5.1. Condicions generals d'execució

Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica al Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gaseosos i a les ITC-MIG segons RD 919/2006 de 28 de juliol de 2006 (Instruccions Tècniques Complementàries del Ministerio de Industria relatives a la xarxa de gas). Aquesta normativa afectarà a les instal·lacions de GN i a les de GLP (butà i propà). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.9 relatiu a rebliment de rases.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament:

Distàncies mínimes a altres serveis:

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0.20	0.40
MP + BP	0.10	0.20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

2.2.5.2. Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

2.2.6. Xarxa de semaforització

2.2.6.1. Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte, del col·legi professional corresponent,.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

2.2.6.2. Normativa legal

La normativa a aplicar serà la vigent en el inici d'execució del projecte. Específicament:

- Instal·lacions d'enllumenat exterior, ITC-BT-09.
- Norma ITC BT-36 d'instal·lacions de molt baixa tensió
- La norma UNE 207015:2005 de cables nuus
- Compliment de la norma UNE 21123 per conductors
- Tubs i canals de protecció, ICT-BT-21
- Canalitzacions enterrades, UNE-EN 50.086 2-4
- Fibra òptica monomodo, UNE-EN 186000-1:1998
- Terres elèctriques ITC-BT-18 i ITC-BT-24

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Seccions dels conductors de terra UNE 20460-5-54:1990
- Derivacions de la línia principal de terra ITC-BT-18-3.4.
- Resistència al impacte del semàfor DIN 53453
- Màxima tensió de flexió del semàfor DIN 53452
- Resistència a la tracció del semàfor DIN 53444
- Color semàfor B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- Estanqueïtat IP 55,
- Paràbola semàfor la Norma UNE 20057 h1-h2.
- Corbes fotomètriques semàfor Normes DIN 67527 apart. 1
- Colors dels vidres i definicions de llums de les lents DIN 5033 fulla 7
- Distribució d'intensitat de llum de les lents DIN 67527 fulla 1
- Ajustos de colors de les lents DIN 6163
- Semàfor leds normes EN12368 desembre'00 i recomanacions del setembre'01
- Regulador normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293
- Protecció regulador normes DIN VDE 0675 C i IEC 61643-1- II
- Regulador segons normes de funcionament i seguretat C.E.M. EN-50081-2 , C.E.M. EN- 50082-2, EN-60950 i EN-61204
- Protocols estàndards ethernet TCP/IP

A més de les normes esmentades tindran aplicació les que puguin existir d'àmbit local.

2.2.6.2.1. Normativa a aplicar en les xarxes d'alimentació

La normativa a aplicar serà la referent a Baixa Tensió des de l'escomesa fins al regulador i les seves parts gestionades a aquesta tensió (fonts d'alimentació, etc.) i les esteses dels cables fins els semàfors en el cas de ser semàfors d'incandescència, en el cas de ser de leds per ser molt baixa tensió no aplica el referent de Baixa Tensió en aquesta distribució semafòrica.

Òbviament sempre s'aplicarà des de escomesa fins regulador i en tots aquells conductors que no condueixin tensions de 24 Vcc., com en el cas dels semàfors de leds, amb els polsadors, etc.

2.2.6.3. Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció Facultativa de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i hauran de ser reemplaçats, a càrrec del contractista, per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició, la Direcció Facultativa de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que utilitzi normalment l'empresa subministradora, i previ el vist i plau del Director Facultatiu de l'obra.

El Contractista disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció Facultativa d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, incloent aportar un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció Facultativa de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

Regulador semafòric de la cruïlla:

Esquema unifilar amb indicació expressa dels grups semafòrics i de les comunicacions amb altres equips, així com els valors dels components de l'escomesa elèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc.

Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte.

Semàfors

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el semàfor, concretament segons siguin d'incandescència o leds el compliment de l'especificació tècnica.

Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000. En el cas de que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista i a judici de la Direcció Facultativa de l'obra, no tinguin els suficients elements de garantia, s'haurà de presentar una proposta de tres marques que compleixin aquest plec, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la que consideri més adient.

2.2.6.4. Condicions de la instal·lació.

2.2.6.4.1. Escomesa elèctrica

La escomesa pel funcionament de la instal·lació podrà ser :

- De nova contractació
- D'una sortida disposada en un quadre elèctric d'altres serveis
- Existent

Si és de nova contractació caldrà seguir els requeriments de la Companyia subministradora aportant la caixes o caixes que demandi en el lloc que indiqui, sortint únicament amb els fusibles de protecció del cable, des de aquest punt fins el regulador es farà l'estesa de cable, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és una sortida d'un quadre de serveis es sortirà des d'aquest punt fins el regulador, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable, verificant que la sortida del quadre esta dimensionada per la protecció del cable (cal que el dispar el faci el rearmable).

Si és existent i no hi ha canvi de potència s'aprofitarà.

En tots els casos, atès que les instal·lacions semafòriques habitualment no sobrepassen els 5Kw de potència no cal fer projecte per Indústria, si bé cal aportar la documentació i esquemes de la instal·lació feta, així com el butlletins i altres documents que pugui demanar la Companyia subministradora i/o el Municipi on s'executa la instal·lació.

Un punt adient per rebre l'escomesa de Companyia es el propi regulador, en aquest cas cal annexionar en el lateral de l'armari del regulador les caixes normalitzades de Companyia, amb els elements que aquesta hagi sol·licitat

L'empresa adjudicatària aportarà memòria tècnica i esquema unifilar de la instal·lació elèctrica amb signatura autoritzada com entitat titular de Document de Qualificació Empresarial per l'activitat de Instal·lacions Elèctriques.

Aquests documents aniran signats pel tècnic titulat autoritzat, que en nom de l'empresa hagi dirigit la instal·lació.

L'empresa adjudicatària aportarà Certificat Tècnic que acrediti que la instal·lació s'ha fet amb tota la conformitat amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementaries vigents, així com els Butlletins de la Instal·lació Elèctrica, tots ells degudament signats i segellats.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.6.4.2. Canalitzacions

Les canalitzacions seran les especificades en el projecte, si bé com norma general cal recordar que:

- en els passos de carrer es disposaran com a mínim 2 conductes.
- les arquetes corresponents als passos de carrer seran de 60 cm de costat.
- sempre que hagi un canvi de direcció hi haurà arqueta.
- les arquetes no distaran més de 30 metres entre elles.
- els interiors dels tubs seran llisos.
- els sortints del perns amb les femelles dels bàculs i/o columnes es protegiran amb una càpsula que eviti que el morter els inundi, fent-los inutilitzables pel desmuntatge.
- sempre que sigui possible, segons indiqui el projecte, es faran en anell les canalitzacions de les cruïlles, facilitant l'estesa dels cables i el posterior manteniment

2.2.6.4.3. Muntatge mecànic

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, mecànicament cal tenir en compte:

- tots els elements hauran de quedar dins de la vorera i a una distància no inferior a 10 cm de la línia de vorera a fi d'evitar impactes, per això els suports es disposaran de forma adient.
- es complimentaran els gàlibs, tant a la via no deixant cap element per sota d'una alçada de 4,5 metres, com a la vorera evitant que les parts més baixes dels suports estiguin per sota dels 2,0 metres
- existeixen dues opcions per la fixació del semàfor a la columna o be directament a l'eix de la columna mitjançant un maneguet roscat i femella de diàmetre 1 1/2" gas disposat a la columna al costat de l'anell dentat per a l'orientació del semàfor o be lateralment a columna mitjançant dos suports subjectes a aquesta mitjançant cargols o rodells adequats.
- la unió entre mòduls semafòrics es realitzarà mitjançant femelles de nylon o material similar, a l'igual que la unió del capçal a la columna.
- els semàfor situats en els sortints dels bàculs aniran subjectes per dos punts, com a mínim en els mòduls extrems, amb seients, segellats convenientment, al baixant del bàcul. El baixant anirà suportar per un rodell que el fixarà sobre el perímetre del sortint del bàcul.

2.2.6.4.4. Muntatge elèctric

En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, elèctricament cal tenir en compte:

- Protecció contra contactes directes evitant que cap part activa de la instal·lació estarà en situació de ser manipulada expressa o accidentalment per persones que es trobin a les proximitats.
- Protecció contra contactes indirectes garantint que la instal·lació s'efectuarà de tal manera que totes les masses es posaran a terra, combinant-se aquesta protecció amb la instal·lació d'un relé diferencial.
- El connexionat del capçal semafòric al cabal d'energia es realitzarà en el cos base del semàfor mitjançant un connector, totalment aïllat, de tres o quatre contactes amb sistema per evitar la seva desconnexió fortuïta. Del connector s'enllaçarà amb els focus mitjançant un cable flexible amb tensió nominal no inferior a 440 V i secció mínima de 2,5 mm2 de Cu.

2.2.6.4.5. Esteses i connexions de cables

En la estesa i connexionat dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials i el compliment del Reglament de Baixa Tensió, elèctricament cal tenir en compte:

- No existiran empalmes en cap de les esteses de cable Les esteses aniran des del regulador fins el primer mòdul del capçal semafòric on es disposarà el connector que facilitarà la connexió de tots els mòduls i la interconnexió de l'altra estesa de cable pel repetidor.
- Únicament en els bàculs es disposarà d'una caixa d'interconnexió, fixada dins de la porta de registre del bàcul, per la ubicació dels connectors

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Cada grup semafòric pertanyerà únicament a una via i/o moviment
- Sempre es cablejarà amb un cable per cada grup, encara que inicialment puguin tenir la mateixa programació.

2.2.6.4.6. Detectors

Els detectors seguiran la especificació pròpia de l'equip i en la seva inclusió dins del conjunt de la instal·lació es tindrà en consideració els següents punts:

Si l'escomesa utilitzada és especifica per l'estació detectora es disposarà del rearmament automàtic i proteccions tal com s'indica pel regulador.

Si la escomesa utilitzada és la mateixa que la del regulador i per tant posterior a les proteccions del regulador, únicament disposarà del magnetotèrmic de protecció del cable de sortida a la estació detectora, amb senyalització de seu estat al regulador, i en la caixa detectora únicament es disposarà d'un seccionador en càrrega per podar-la aïllar en les tasques de manteniment.

Els senyals elèctrics dels detectors estaran cablejats de seguretat, donant contacte tancat quan el detector no tingui alimentació i/o no detecti presencia de vehicle, quan detecti vehicle el contacte obrirà. Així es garanteix que davant d'avaria la detecció queda forçada.

2.2.6.4.7. Senyalització

Les ubicacions dels elements seguiran estrictament les senyalades en els plànols del projecte específic i les indicacions i marques que s'hagin fet en el replanteig de la instal·lació.

Cal tenir molta cura en les modificacions ja que aquestes poden afectar a les decisions preses en la senyalització vertical de senyals fixes (prohibit girar, direcció obligatòria, contradirecció, etc.) i les de senyalització horitzontal (passos de vianants, línies de detenció, etc.)

2.2.6.4.8. Seguretats intrínseques de programació

A l'hora de la posada en marxa i després d'haver revisat el projecte específic, cal garantir que tant les incompatibilitats, com les transicions tant per vehicles com per vianants són les correctes, modificant si cal valors de projecte, sempre mantenint el criteri del projecte, aquest ajust final es deu a la influencia dels hàbits de vianants i conductors que si bé estan previstos cal contrastar-los.

Incompatibilitats: taula inscrita dins del regulador que garanteix que en cas de infringir-la la cruïlla passarà a intermitent abans de 500 msg., evitant que surtin colors no desitjats al carrer. Els moviments i per tant els grups semafòrics es defineixen com incompatibles quan decidim

que els dos moviments no es poden executar simultàniament (exemple: vehicles de via principal i la seva transversal)

Transicions: temps i colors que han de lluir els semàfors per garantir que el nou moviment que iniciem no incidirà amb el final del moviment que cancel·lem Òbviament en aquest apartat influeix la velocitat de desplaçament tant de vianants com de vehicles i per tant cal agafar valors mitjos sabent que a velocitats més lentes no tindrem aquesta seguretat.

Com valors cal considerar al vianant a velocitat de 1 m/sg i els vehicles a 50 Km/h o la limitada si es inferior (exemple: un cop entra en vermell el semàfor de vehicles de la via principal esperem, donades les característiques físiques de la cruïlla, 2 segons a donar el verd als vehicles de la transversal)

Els valors d'incompatibilitats i temps de transicions (mínims) són fixes per tots els plans de trànsit.

2.2.6.4.9. Comunicacions

Per poder establir criteris de regulació, pel propi manteniment i pel seguiment del funcionament de la instal·lació, habitualment, cal comunicar-la amb altres equips.

Dins de les comunicacions hi han tots els senyals que calguin pel funcionament i control de la instal·lació dins de l'àmbit en que esta inserida, sigui quin sigui el medi de transmissió (cable de coure, de fibra òptica, radio, etc.)

En general la instal·lació, el projecte específic ho concreta, ha d'estar connectada a nivell de comunicacions amb altres equips, aquesta interconnexió és imprescindible quan hi han més de dos reguladors separats més de 300 metres, els nivells de comunicació seran els que marca el projecte específic, i poden ser dels següents tipus:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- cruïlla aïllada: amb comunicació a un centre de control, via radio, via telefonia cel·lular, cable coure, cable fibra òptica, etc. la missió es poder saber com esta actuant el regulador i poder rebre alarmes i/o avisos amb una certa freqüència.
- zona amb cruïlles aïllades: a més del tractament anterior, cal establir un sistema de comunicació entre elles per poder sincronitzar-se, tant a nivell de sincronismes com a nivell de plans de la taula horària.
- zona amb cruïlles inserides : a més del tractament de les anteriors, cal establir un sistema centralitzat que gestioni l'àrea o zona. Des de la central s'organitzen les sincronitzacions, plans i es recullen les alarmes i/o avisos. Des aquest punt de la central es pot governar i reprogramar tota l'àrea.
- cruïlles dins de àrees computaritzades : cal establir tots els tractaments anteriors, ajustant- los als protocols i tractaments que tingui el centre de control del que dependrà la central de zona.

2.2.6.5. Característiques dels materials

2.2.6.5.1. Escomesa elèctrica

La instal·lació elèctrica complimentarà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002 i específicament ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior).

La escomesa complimentarà els requeriments de la Companyia subministradora de la energia a la zona de la instal·lació.

Cal dimensionar correctament les proteccions (magnetotèrmic i/o fusibles) per el seu dispar/fusió selectiva ja que cal recordar que els reguladors porten protecció rearmable automàticament, per tant únicament en capçalera (escomesa) cal protegir el cable d'escomesa.

2.2.6.5.2. Armari regulador

Per ubicar el regulador així com els elements annexes, com convertidors, caixes de distribució de fibra òptica, etc. i a fi d'evitar la quantitat d'obstacles a la via pública, es dimensionarà un

armari suficient per contenir tots els elements necessaris per el projecte deixant un 15% d'espai lliure en previsió d'ampliacions de futur.

L'armari podrà ser metàl·lic, galvanitzat en calent i amb les capes protectores necessàries i amb color final segons projecte, o segons les indicacions de la Direcció Facultativa, per garantir la seva protecció contra els agents atmosfèrics durant 12 anys. Com alternativa, segons projecte específic, l'armari podrà ser d'acer inoxidable, mantenint el seu entorn de perns, cargols etc. del mateix tipus d'acer, el acabat final també serà segons indiqui la Direcció Facultativa.

També podran ser de poliester reforçat amb fibra de vidre, estabilitzat per les condicions de treball, garantint la seva integritat durant 12 anys.

En tots els casos l'armari dura ventilació forçada actuada per termòstat que actuarà quan la temperatura sigui superior als 40ºC, en la part superior de l'armari es practicaran les obertures per l'expulsió de l'aire escalfat i en la part inferior es disposarà un ventilador que impulsarà aire a l'interior, a fi de mantenir-lo pressuritzat i evitar l'entrada de pols de l'exterior. Les entrades d'aire duran filtra per evitar l'entrada de partícules.

La porta, o portes, de l'armari dura tancament robust amb claus estàndard allen, triangle, etc. i a més clau normalitzada especifica per evitar l'accionament de l'anterior tancament.

2.2.6.5.3. Columnes

Podran ser metàl·lics o de material polímer amb fibra de vidre, adient per la seva instal·lació al exterior i per suportar les inclemències de les condicions atmosfèriques, ambdós casos les mides exteriors seran idèntiques.

En la opció metàl·lica cal disposar d'un punt accessible per connectar la presa de terra elèctrica.

A la part superior disposaran d'una corona fixa en la que s'haurà d'assentar la base corresponent del mòdul de semàfors, de manera que la seva posició no pugui modificar- se accidentalment.

També a la part superior l'orifici de sortida de cables estarà mecanitzat a rosca 1 ½ " gas, per poder enroscar el maneguet de subjecció del semàfor.

Totes les columnes seran de secció circular, llises i de 3,5" de diàmetre exterior, en cas de ser metàl·lica el gruix de la xapa serà de 3 mm.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Les columnes podran ser encastades en el paviment o ve cargolant la base de la comuna a un ancoratge amb perns fet al paviment, tant si es encastada com si va cargolada sobre els perns, la profunditat del encast o del perns serà la mateixa.

Les dimensions útils, un cop instal·lades i reposat el paviment seran:

model	alçada útil enmm	profunditat encastament/perns en mm.
800	800	250
2000	2.000	250
2400	2.400	300
4000	4.000	500

Les columnes metàl·liques estaran protegides contra els agents atmosfèrics per un galvanitzat en calent exterior i interior que inclogui el sistema de fixació. Es procedirà al galvanitzat una vegada fabricat el producte i aquest no serà inferior a 70 micres de gruix. Una vegada instal·lat el material, es procedirà al seu pintat, segons indiqui la Direcció Facultativa, prèvia neteja i desengreixat del material mitjançant dissolvent del tipus hidrocarburat i una vegada seca la superfície, es procedirà al passivat de la superfície galvanitzada que es desitgi pintar mitjançant el fosfat en fred aplicat amb brotxa.

Posteriorment serà esbandit amb aigua neta i, una vegada sec, es procedirà al pintat. Podran utilitzar-se, no obstant, aquells productes de recobriment especial per a galvanitzat que garanteixin una total adherència al mateix.

Cal entendre que el pintat, a part d'afegir un element més de protecció i que també caldrà mantenir, presenta pel fet d'aportar color un fet diferenciador que pot permetre ajudar a la localització dels semàfors tant a vianants com a vehicles.

2.2.6.5.4. Bàculs

Estaran realitzats en xapa d'acer i galvanitzats per bany en calent una vegada fabricats.

Els bàculs presentaran un aspecte tronc-cònic de secció circular. Seran realitzats mitjançant seccions de cons perfectament soldats. L'acoblament de les diferents seccions es realitzarà mitjançant maneguets del mateix gruix que la xapa exterior i soldats interiorment al con inferior. Aquests maneguets es posaran a pressió, de tal manera que al soldar la unió quedin perfectament soldats i formi un sol cos el conjunt de cons i maneguets. El tram horitzontal haurà de tenir una inclinació de 6 º sobre l'horitzontal.

Hauran de suportar un pes màxim de 80 Kg en punta, per el màxim sortint, sense deformació.

La base estarà formada per una placa quadrada de 500 m de costat i 10 mm de gruix del qual, al seu centre, es soldarà la primera secció del bàcul formada per xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçada mínima de 1.600 mm. Aquesta unió estarà reforçada mitjançant 8 cartel·les de 100 x 100 x 4 mm. A partir d'aquesta alçada i mitjançant xapa d'acer de 3 mm, es realitzaran les diferents seccions que composin el bàcul.

Pel seu ancoratge s'utilitzarà el sistema de cargolament mitjançant perns d'ancoratge de □ 24 mm i de 70 cm d'encastament en el dau de formigó de 1 x 1 x 1 m.

Els bàculs presentaran a la seva base un registre de dimensions mínimes 105 x 200 mm. L'obertura realitzada per a la porta haurà de ser reforçada mitjançant la soldadura d'un marc format per xapa d'acer de 4 mm. de gruix.

Dins de l'interior del bàcul coincidint amb la porta es disposaran dos petits perfils per poder subjectar la caixa de interconnexió.

Els bàculs estaran protegits contra els agents atmosfèrics mitjançant un galvanitzat en calent i posterior pintat a criteri de la Direcció d'Obra.

La alçada normalitzada és de 6.00 metres amb sortints de 3.5 , 4.5 ó 5.5 metres.

2.2.6.5.5. Cables

Cables de coure

Per connectar l'escomesa amb el regulador, per encendre els semàfors des del regulador i, si no s'utilitza cable de fibra òptica segons projecte específic, per suportar els protocols de comunicació del regulador amb altres equips, s'utilitza cable de coure de cobriment, seccions i nombre de conductors adients a la tasca assignada.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Els conductors elèctrics a utilitzar seran de coure electrolític amb una tensió d'aïllament de 0.6/1 Kvolts i una resistivitat màxima de 1/56 ohms*mm2/m a 20 ºC equivalent a un 96,6% de conductivitat referida al Patró.

El fil de coure respondrà al que es defineix a la Norma UNE 21011 (filferros de coure per a conductors de línies aèries amb càrrega de trencament mínima de 20 Kg/cm2. Es sotmetrà als assaigs mecànics de tracció, torsió i plegat, i a l'elèctric d'amidament de la resistivitat tal com preveu l'esmentada norma. Complimentant la norma UNE 21123.

L'aïllament dels conductors s'efectuarà mitjançant polietilè de gruix uniforme i perfectament centrat amb l'inductor. El polietilè tindrà unes característiques d'allargament comprés entre 150 i 250 %. Cada conductor disposarà a més d'un aïllament de diferent color per identificació dels conductors de fase, conductor neutre i conductors de protecció.

Els cables de varis conductors agruparan a aquests i els seus aïllaments dintre d'un segon aïllament de material termoplàstic (Clorur polimèric de gruix uniforme) amb càrrega de trencament superior a 100 Kg/cm2. i allargament mínim de 125 %. La qualitat de la coberta exterior serà tal que pugui suportar perfectament els agents dels subsòl.

Cal observar que dins del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió cal aplicar el criteri de tensió usual per les instal·lacions amb semàfors d'incandescència mentre que per instal·lacions amb semàfors de leds (excepte la seva escomesa) cal aplicar el criteri de molt baixa tensió.

Complimentant en general el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002, amb especial atenció als apartats ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior), ICT-BT-21 (tubs i canals de protecció), UNE-EN 50.086 2-4 (canalitzacions enterrades) i atenent a les indicacions del projecte específic s'utilitzaran els següents conductors :

Per les escomeses, tram escomesa regulador : cable RVFV 0,6/1 Kv de tants conductors com requereixi l'escomesa (si es monofàsica o trifàsica) i de secció mínima 6 mm2.

Per cada sortida de grup de semàfors, tram regulador semàfors : cable RV 0,/1Kv de 4 conductors (5 si contempla el conductor de terra, segons projecte específic) de 2.5 mm2

de secció, la secció serà de 2,5 mm2 tant si els mòduls semafòrics son incandescents o leds i tant si el grups són de vehicles com de vianants.

Per les comunicacions, trams entre reguladors i/o centrals: multicable RVFV 500V amb pantalla general i de tants parells apantallats, cadascun d'ells, com siguin requerits en el projecte específic, cada fil serà de 0,7 mm de diàmetre mínim.

Tots els diferents tipus de cables aniran instal·lats per dintre de tub de polietilè anellat, amb interior llis, i d'un diàmetre no inferior de 80 mm.

Cables fibra òptica

Per les interconnexions entre reguladors i/o centrals i equips de ordre superior s'utilitzarà el cable de fibra òptica en substitució del de coure.

Aquest canvi comporta una millora en les proteccions dels equips front dels agents atmosfèrics i facilita els amples de banda per comunicacions, poden suportar dins del mateix cable de fibra altres aplicacions, com cameres, pannells, etc.

Les fibres òptiques seran monomodo o multimodo segons especifiqui el projecte específic si be donat que la fibra monomodo pot suportar distancies més llargues probablement serà la habitual.

Les fibres òptiques del tipus monomodo seran tipus B1.1 i complimentaran amb la normativa EN 186000. Els cables seran de les següents característiques:

- Armats amb rodell d'acer.
- Atenuació típica a 1310 nm 0,35 db/Km (valor mig)
- Atenuació típica a 1550 nm 0,22 db/Km (valor mig)
- Atenuació màxima a 1310 nm 0,40 db/Km
- Atenuació màxima a 1550 nm 0,30 db/Km
- Diàmetre del campo modal 9,3 □ 0,5 □m
- Longitud d'onda de tall 1150 – 1330 nm (fibra cablejada)

- Diàmetre revestiment 125 □ 1 □m
- Excentricitat del revestiment □ 1%
- Error de concentricitat □ 0,8 □m
- Diàmetre sobre primera protecció 245 □ 10 □m
- Carrega de ruptura 100 Kpsi

Aquestes fibres aniran d'equips a equip sense interconnexions.

Per fer els repartiments es disposarà d'una caixa de distribució en la que la fibra estesa es soldarà amb els dels connectors de la caixa.

Per les connexions al equips específic es disposarà una fibra flexible des del connector de la caixa de distribució fins l'entrada de fibra de l'equip específic.

Les caixes quedaran totalment segellades a fi d'evitar humitats en el seu interior. Aquestes caixes s'ubicaran dins de l'armari del regulador o equip connectat.

2.2.6.5.6. Carcasses dels semàfors

Característiques

- material: policarbonat
- resistència al impacte : DIN 53453
- màxima tensió de flexió: 950 Kp/cm2 segons DIN 53452
- resistència a la tracció: superior a 400 Kp/cm2 segons DIN 53444
- estabilitat tèrmica: fins a 130º continus, sense deformació
- resistent a àcids minerals: en altes concentracions i a solucions salines, neutres o àcides.
- absorció màxima: 0,15% en pes d'aigua per una humitat del 60% segons norma DIN53122
- color groc taronja fort B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
- control de ventilació per convecció amb càpsula superior en els mòduls, per radiació en la òptica. Aquesta càpsula serà groga com el cos del mòdul o de color negre si el mòdul esta dotat d'equip d'invidents.

Cada mòdul tindrà una corona dentada que impedeixi la rotació del conjunt respecte a la seva posició inicial, a la vegada que facilita l'orientació del semàfor.

La base del semàfor haurà d'estar reforçada de manera que resisteixi sense trencar-se una col·lisió que no derivi la columna o una força del vent de 144 Km/h (equivalent a 100 kg/m2), amb pantalla de contrast incorporada.

El mòdul es conforma del cos i la tapa o porta que te la obertura per la senyalització. El cos portarà totes les pestanyes o ressalts adients per subjectar la òptica d'incandescència, i la suficient profunditat per acceptar la òptica de leds, agafada a la tapa o porta i en el seu fons la electrònica del equip d'invidents. La tapa amb tots els additaments per les subjeccions i per la seva funcionalitat. Ambdós casos tot estarà emmotllat dins de cada peça.

La fixació de la tapa al cos del semàfor serà mitjançant frontisses laterals i per un o dos elements de tancament en el costat oposat.

Les juntes de tancament hauran de ser de material i disseny adequat, d'una sola peça, amb la finalitat de garantir una estanqueitat total i permanent a la pols i a l'aigua, donant un grau de protecció IP 55, devent-se presentar per a la seva admissió els certificats, emesos per l'entitat competent en la matèria, de les proves realitzades.

La porta del semàfor s'abatrà cap el costat dret o esquerre, o ambdues possibilitats, permetent un recorregut mínim de 90 ° amb la finalitat de poder accedir amb facilitat a qualsevol element interior, o per defecte, serà de fàcil extracció amb un angle d'obertura mínim.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Les mides per un mòdul seran:

- pel de 100: ample entre 160 i 120 mm, alt entre 180 i 120 mm i de profunditat entre 180 i 120 mm.
- pel de 200: ample entre 285 i 260 mm, alt entre 310 i 260 mm i de profunditat entre 210 i 160 mm.
- pel de 300: ample entre 390 i 340 mm, alt entre 370 i 340 mm i de profunditat entre 290 i 180 mm.

Els mòduls disposaran de viseres independents i acoblades a les portes dels semàfors.

A cada mòdul se li podrà acoblar les viseres denominades normals i les de tipus tub. Les viseres normals podran desplaçar-se lateralment si les característiques de la senyalització així ho exigeixin. Per semàfors del tipus 200 tindran un sortint de 290 mm i pel tipus 300 serà de 400 mm com a màxim.

Les viseres normals hauran de permetre la visió mínima del 75 % de la lent des d'un angle de 45 º en el pla horitzontal respecte a elles.

2.2.6.5.7. Òptiques dels semàfors

Les òptiques podran ser, segons projecte, del tipus incandescència o del tipus leds

2.2.6.5.7.1. Tipus incandescència

Reflectors:

Les paràboles reflectores seran metàl·liques, polides, anoditzades i abrillantades amb les vores adients per un ajustament eficaç amb el conjunt tapa i lent, si no conforma un conjunt solidari estanc paràbola reflectora amb lent.

Portalàmpades:

El portalàmpades serà del tipus E-27, de manera que el filament quedi concentrat en el focus de la paràbola reflectora complimentant la Norma UNE 20057 h1-h2.

Els portalàmpades s'hauran d'acoblar als reflectors i seran ajustables, amb fixació, respecte a aquests. Podran suportar una temperatura de treball fins a 120 °C i posseiran una rigidesa dielèctrica de 400 V.

Làmpades:

Les làmpades seran del tipus incandescència normal de 70w de 8000 hores de durada. De 40w per mòduls de 100 i de 100w per mòduls de 300 amb 8000 hores de durada. La màxima tensió de servei serà de 240V en corrent alterna. Per a cada conjunt de làmpades i reflector s'aportaran les corbes fotomètriques corresponents segons Normes DIN 67527 apart. 1 i certificat del rendiment lluminós de les làmpades.

Lents:

Les dimensions visibles de les lents seran de 100 mm, 200 mm i 300 mm de diàmetre i de 200 mm de costat segons el tipus de semàfor que s'utilitzi. El gravat sobre les lents estarà a la seva cara interior, presentant una superfície llisa a l'exterior, i serà del tipus multidireccional tant per semàfors de vehicles com per vianants. Les lents portaran gravat un senyal en la vora interior amb la finalitat de que, a l'instal·lar-les, es situïn correctament. Les lents podran ser de vidre o policarbonat en funció del seu rendiment lluminós i les seves característiques tècniques.

El sistema de senyalització és de tres colors, segons les Recomanacions de la Comissió de Il·luminació Internacional (CIE-ZURICH 1.955) sobre un sistema de senyalització amb tres colors, verd, groc, vermell.

Les normes referenciades són:

- DIN 5033 fulla 7 (Colors vidres i definicions de llums)
- DIN 67527 fulla 1 (Distribució d'intensitat de llum)
- DIN 6163 (dóna tres àrees parcials amb menor tolerància que l'especificada per la CIE): VERMELL B, GROC C, VERD B. Només entre aquests límits mencionats es pot parlar de colors de senyals.
- DIN 6163 (Ajustaments de colors que poden adaptar-se si és necessari a altres Normes). Les coordenades de cromacitat (x, y) seran, per gruixos de 2 mm i 3 mm, les següents:

Gruixos	2 mm		3 mm	
Eix	X	Y	X	Y
Vermell	0,695	0,305	0,680	0,320
Groc	0,618	0,382	0,560	0,440
Verd	0,284	0,520	0,183	0,359

2.2.6.5.7.2. Tipus led

Aquesta especificació tècnica és aplicable als models d'òptiques de semàfors de tecnologia LED, per als següents tipus:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambar: Diàmetre 300 mm
- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambar: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

La present especificació defineix els requisits de caràcter general que es deuen complir així com el funcionament visual, mediambiental i de compatibilitat electromagnètica i defineix els assaigs de les òptiques.

2.2.6.5.7.2.1. Definicions

Per als propòsits d'aquesta especificació s'apliquen les següents definicions:

Cap de semàfor:

Equip que consta d'una o més unitats òptiques, incloent les caixes junt amb tots els suports, accessoris, tendals, viseres, caputxes i pantalles de contrast, la missió del qual és transmetre un missatge visual al trànsit de vehicles i de vianants.

Unitat òptica:

Un conjunt de components dissenyats i muntats per produir llum de mida, color, intensitat lluminosa i forma específiques.

Superfície òptica:

És la superfície del material en contacte directe amb l'atmosfera. Sobre aquesta superfície és sobre la qual s'apliquen els assaigs d'impacte, aigua i penetració de pols.

En molts casos és la superfície exterior de la lent.

Lent:

Un element de transmissió de llum de la unitat òptica que distribueix el flux lluminós de la font de llum en determinades direccions del senyal lluminós.

Pantalla de contrast:

Una taula opaca situada al voltant de la unitat òptica a fi d'incrementar el contrast i augmentar la visibilitat.

La pantalla de contrast es pot incorporar a la caixa de la unitat òptica o pot ser desmuntable.

Visera:

Un component situat a sobre de la unitat òptica per reduir l'efecte fantasma o per restringir el camp de visió.

Efecte fantasma:

Fals senyal que es crea quan la llum del sol incideix sobre una unitat òptica.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Eix de referència:

Un eix especificat pel proveïdor, usat per a assaigs ambientals i òptics.

2.2.6.5.7.2.2. Requisits de caràcter general

2.2.6.5.7.2.2.1. Requisits constructius

El fabricant ha d'assegurar que el disseny redueixi al mínim les exigències de manteniment. Qualsevol component que pugui ser canviat s'ha de dissenyar de manera que sigui fàcilment adaptable i que no afecti la resolució òptica.

La construcció i els materials elegits han de proporcionar un rendiment concorde a la durada del producte tal com es verifica en els assaigs i el certificat proporcionat per aquesta especificació.

El subministrador ha de detallar en la documentació el manteniment que s'ha de dur a terme, incloent els mètodes i materials de neteja, per assegurar que la resolució òptica es mantingui almenys al 80% dels valors mínims indicats en la present especificació.

2.2.6.5.7.2.2.2. Cap de semàfor

El cap de semàfor haurà de disposar d'una adequada estanquitat.

Per a això, el grau de protecció que ha de posseir a l'òptica led per a semàfors serà igual o superior a IP 55, sent conforme amb els requisits de la norma EN 60529:91, requerint-se per al cap del semàfor un grau igual o superior a IP 65.

2.2.6.5.7.2.2.3. Dimensions dels senyals

Conforme a la present especificació, s'adjunta les dimensions bàsiques de cada una de les òptiques cobertes:

- Vermell: Diàmetre 300 mm
- Ambre: Diàmetre 300 mm
- Verd: Diàmetre 300 mm
- Vermell: Diàmetre 200 mm
- Ambre: Diàmetre 200 mm
- Verd: Diàmetre 200 mm
- Vermell: Diàmetre 100 mm
- Verd: Diàmetre 100 mm
- Vermell: Quadrat 200 x 200 vianant esperant
- Verd: Quadrat 200 x 200 vianant caminant

Els diàmetres dels discs dels senyals lluminosos tindran una tolerància de ±10%.

2.2.6.5.7.2.2.4. Fixacions

La mecànica per a la implantació a les plataformes dels semàfors actuals haurà de ser senzilla, consistint en sistemes capaços per a la substitució de les actuals làmpades incandescents i halogenades equipades amb focus per les noves òptiques.

La caixa suport de focus de díodes LED inclourà una junta de goma que s'adapti a la caixa exterior del semàfor per al seu suport, i quants altres elements siguin necessaris per a la seva correcta subjecció.

2.2.6.5.7.2.2.5. Lents

Les lents no tindran cap color i hauran de garantir la condició neutral quan el semàfor sigui apagat.

Les lents estaran fabricades de tal manera que sigui fàcil la seva instal·lació en carcasses antigues.

2.2.6.5.7.2.2.6. Característiques elèctriques

La tensió d'alimentació seran de 230/250 V a 50 Hz.

Es valorarà que el mateix equip sigui capaç de treballar també a 42 V 50 Hz. mantenint les mateixes prestacions tècniques previstes en aquest plec.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Els mòduls incorporaran fusible i sistema de protecció de pics i transitoris de la tensió d'alimentació.

El factor de potència de cada unitat serà superior a 0,9 en funcionament a tensió nominal.

La distorsió harmònica total (THD) consumida per una unitat de leds en funcionament a tensió nominal no excedirà del 20%.

2.2.6.5.7.2.3. Requisits òptics

2.2.6.5.7.2.3.1. Intensitats lluminoses per a senyals lluminosos

Les intensitats lluminoses (I) per a senyals lluminosos vermells, grocs i verds, per a discs de 200 mm i 300 mm, en l'eix de referència han d'assolir les prestacions del nivell de resolució 2, classe 1 indicades a la taula 1 de l'apartat 6.3 de la norma EN 12368:2006 (és a dir des de 200 cd fins 800 cd).

En cap cas la unitat òptica no excedirà de 2.500 cd.

Les òptiques per a senyals de 100 mm de diàmetre o per a senyals per a vianants hauran d'assolir el 50% de les prestacions quant a la intensitat lluminosa (és a dir des de 100 cd fins 400 cd).

S'haurà de garantir que la pèrdua de brillantor a causa de fallades d'un punt de llum sigui menor al 5%. La garantia de fallada de qualsevol punt de llum haurà de ser superior als 5 anys. Al seu torn, les prestacions òptiques s'hauran de mantenir com a mínim al 80% durant els 10 anys de vida aproximada del mòdul.

Es valorarà la possibilitat que al sistema LED se li pugui adaptar regulació de flux lluminós.

2.2.6.5.7.2.3.2. Distribució de la intensitat lluminosa

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la distribució de la intensitat lluminosa s'ajustarà als valors de la taula 3 (senyals de fes ample, tipus W, que permeten un bon reconeixement del senyal en zones urbanes) en el apartat 6.4 de la norma EN 12368:2006.

Les intensitats lluminoses no han d'excedir el nivell màxim de la classe que li sigui aplicable. Hauran de garantir una senyalització lluminosa uniforme i tenir un alt contrast amb la llum solar.

2.2.6.5.7.2.3.3. Uniformitat de la luminància

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm la uniformitat de la luminància del disc així com la proporció de la luminància major i menor Lmín:Lmáx ha de ser ≥ 1:10, en ser tipus W.

2.2.6.5.7.2.3.4. Valor màxim de l'efecte fantasma

Per a les òptiques de diàmetre 300 mm i 200 mm en cada senyal de color, l'efecte fantasma màxim no superarà els valors mostrats en la classe 1 de la taula 6 de l'apartat

6.6 de la Norma EN 12368:2006.

2.2.6.5.7.2.3.5. Colors dels senyals lluminosos

La longitud d'ona de la llum dominant per a cada color haurà de ser de manera orientativa, superior a 618 nm per al vermell, entre 586 i 596 nm per a l'ambre i entre 490 i 512 nm per al verd, complint en qualsevol cas les característiques cromàtiques establertes per la norma EN 12368:2006 (apartat 6.7), on es defineixen les zones admeses per a cada color en el diagrama cromàtic de la CIE.

2.2.6.5.7.2.4. Requisits mediambientals

2.2.6.5.7.2.4.1. Resistència mecànica

S'hauran d'assajar tres mostres sotmetent-se a tres impactes simples aplicats en els punts considerats com a més febles de qualsevol superfície externa. La mostra s'haurà de suportar com en ús normal sobre un suport rígid.

Els impactes es produeixen fent caure una bola d'acer de 50 mm de diàmetre i 0,51 Kg de pes, des d'una alçària d'1,3 m, de manera que l'energia d'impacte sigui de 6,5 Nm.

Cada una de les mostres s'haurà de refredar a una temperatura de -5 ºC±2 ºC i mantenir- se durant un període de 3 h.

Mentre estan a aquesta temperatura, se sotmetran a l'assaig d'impacte especificat anteriorment.

Conforme a aquesta especificació la classe mecànica queda definida com a Classe IR3.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.6.5.7.2.4.2. Vibracions

La integritat estructural haurà de ser adequada per suportar els assaigs de vibracions.

Per a això se seguiran les pautes generals descrita en la norma bàsica d'assaig EN 60068- 2- 64:94-Test Fd, amb les següents especificacions:

- ASD nivells d'espectre:
  - 0,02 g2/Hz (10 Hz a 50 Hz)
  - 0,01 g2/Hz /50 Hz a 150 Hz)
  - -0,002 g2/Hz /150 Hz a 500 Hz)
- Acceleració RMS total 1,58 g
- Durada: 2 hores en cada un dels tres eixos.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.3. Temperatura de funcionament (Rang de temperatura)

Les unitats òptiques s'hauran d'enquadrar dins de la classe A, la qual opera dins d'un rang de temperatura que cobreix els següents valors:

Els següents assaigs hauran de ser realitzats i verificar la conformitat funcional en cada cas:

- Assaig de calor sec

Aquest assaig té la finalitat d'avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068- 2-2:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i ser connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluat la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- S'elevarà la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a 60 ºC, i una vegada s'hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà a l'interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat, i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de fred

Aquest assaig pretén avaluar la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2-1:93, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura d'assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- Es disminuirà la temperatura de la cambra des de la temperatura ambient del laboratori fins a -15è C, i una vegada s'hi hagi assolit la temperatura d'estabilització, es deixarà en el interior de la cambra i en mode de funcionament durant 16 h.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual almenys durant l'última hora, així com durant el període de refredament.
- Una vegada finalitzat i a la temperatura ambient del laboratori, s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

- Assaig de calor humida cíclica.

Aquest assaig avalua la funcionalitat de les òptiques en condicions extremes de temperatura i humitat. Per a això s'haurà de seguir el indicat en la norma EN 60068-2- 30:2005, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual en equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Abans de condicionar l'equip a la temperatura i humitat de assaig haurà de ser fixat a la cambra d'assaig i connectat a la seva tensió nominal. Haurà de ser avaluada la seva funcionalitat. L'equip quedarà alimentat durant tot l'assaig.
- S'ajustarà la temperatura d'assaig a 40è C i la humitat conforme a l'especificat a la referència normativa.
- El cicle de prova queda establert en la norma de referència.
- Durant el període d'exposició, se n'haurà de realitzar una inspecció visual durant tota la prova i durant les primeres 3 hores d'ambdós cicles i durant el període de refredament del 2n cicle haurà de ser avaluat la seva correcta funcionalitat.
- Una vegada finalitzat el cicle d'assaig, s'haurà de recuperar el equip a condicions atmosfèriques normals durant almenys 2 hores.
- Posteriorment, als 30 minuts després d'acabar la recuperació, haurà d'analitzar-se visualment i realitzar una prova funcional per veure la seva conformitat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

2.2.6.5.7.2.4.4. Incidència a la radiació solar.

La finalitat d'aquest assaig és avaluar la funcionalitat de les òptiques i les variacions mecàniques i externes a qui poden veure's sotmeses com a resultat de l'exposició a radiació solar en les condicions experimentades en la superfície terrestre. Per a això s'haurà de seguir l'indicat en la norma EN 60068-2-5:99, amb les següents severitats:

- No serà necessari cap condicionament previ a l'assaig.
- Prèviament a l'assaig, s'haurà de realitzar una inspecció visual a l'equip i s'haurà de realitzar una revisió funcional del mateix.
- Se seguirà el procediment B indicat en la norma de referència. El equip durant l'assaig haurà d'estar encès i carregat completament.
- La temperatura de l'aire dins de la cambra d'assaig durant la irradiació serà de 40ºC.
- La velocitat màxima permesa de l'aire dins de la cambra|càmera d'assaig haurà de ser de 2 m/s.
- La durada de l'assaig serà d'1 cicle.
- Durant la càrrega i l'exposició l'equip haurà d'estar encès per a avaluar la seva correcta funcionalitat.
- Finalitzat l'assaig s'haurà de realitzar una inspecció visual i una avaluació funcional de l'equip assajat.

Es considera que ha superat la prova si no ha sofert cap deformació i ha estat operatiu durant tot l'assaig.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.2.6.5.7.2.5. Requisits de compatibilitat electromagnètica

Les òptiques hauran de complir amb els requisits indicats en la norma de compatibilitat electromagnètica EN 50293:2000, assegurant-se la immunitat del semàfor davant pertorbacions radiades o induïdes a la xarxa de alimentació.

2.2.6.5.7.2.5.1. Emissió

Els mesuraments es realitzaran en manera de funcionament de tal forma que es estimi que pugui produir les majors emissions a la banda de freqüències que s'està exercitant d'acord amb les aplicacions normals.

Els mesuraments es realitzaran als ports pertinents d'acord amb les taules adjuntes.

La descripció dels assaigs, el seu mètode i la posada al punt dels mateixos, queden indicades a les taules adjuntes.

Per a les emissions a baixa freqüència, els requisits de les normes EN 61000-3-2:06 i EN 61000- 3-3:95+A2:05 aplicaran als equips contemplats en el camp d'aplicació d'aquestes normes.

Taula 1. Emissions – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificacióassaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència camp electromagnètic	MHz dB (µV/m)	30 – 230 30	EN 55022:98+A2:03	Classe B Mesurat a 10m
	MHz dB (µV/m)	230 – 1000 37		

Taula 2. Emissions – Port d'entrada de CA de xarxa

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Notes
Radio freqüència emissions conduïdes	MHz dB (µV)	0.15 – 0.5 66 a 56 (quasipic) 56 a 46 (mig)	EN 55022:98+A2:03	Clase B
	MHz dB (µV)	0.5 – 5 56 (quasi pico) 46 (mig)		
	MHz dB (µV)	5 – 30 60 (quasi pic) 50 (mig)		
Interferències discontínues			EN 55014-1:00+A2:02	Apliquen els requisits (límits) de la norma de referència

2.2.6.5.7.2.5.2. Immunitat

Els assaigs es realitzaran en la manera de funcionament més susceptible i la banda de freqüència que s'està assajant d'acord amb les aplicacions normals. La configuració de la mostra d'assaig s'haurà de variar per a assolir la màxima susceptibilitat.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Els assaigs es realitzaran als ports pertinents de l'equip d'acord amb les taules següents. Els assaigs es duran a terme només quan dits ports existeixin.

La descripció dels assaigs, en generador dels assaigs, els mètodes de assaig i la posada al punt dels mateixos, queden indicats a les taules adjuntes.

Taula 3. Immunitat – Port de l'envoltant

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posadaa punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüència camp electromagnè tic	MHz V/m (no modulat per a calibració)	80 – 1000 10 1 kHz 80 %AM	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
Descàrrega electrostàtica	kV	4 (contacto)8 (aire)	EN 61000-4-2:95	EN 61000-4-2:95		B

Fenomen ambiental	Unitats	Especificació assaig	Norma de referència	Posadaa punt	Notes	Criteri de funcionament
Radiofreqüènci a camp electromagnèti c pols modulat	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	900 ± 5 10 50 200	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
	MHz Veff/m Ciclo % Frec. Rep. Hz	1890 ± 1 10 50 2000	EN 61000-4-3:02+A1:02	EN 61000-4-3:02+A1:02		A
Freqüència de xarxa induïda	Hz A/m	50 60	EN 61000-4-8:93	EN 61000-4-8:93		B

2.2.6.5.7.2.6. Marcat, etiquetatge i informació del producte

2.2.6.5.7.2.6.1. Informació del producte

El fabricant o distribuïdor ha de proporcionar la següent informació:

a. definició de l'eix de referència
b. instruccions d'acoblament i muntatge del cap de semàfor i el suport en relació amb l'eix de referència
c. detalls de qualsevol limitació d'emplaçament o ús
d. instruccions de la font de llum que s'ha d'usar

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

e. instruccions per al funcionament, manteniment i netedat / neteja del cap de semàfor
f. les dades de mesura per a cada cap de semàfor estàndard a fi de provar el compliment amb els requisits d'aquesta especificació
g. esquema de muntatge i connexió

L'idioma a utilitzar per al marcat, etiquetatge i la informació a l'usuari descrita anteriorment serà el català o el castellà.

2.2.6.5.7.2.7. Avaluació de la conformitat

2.2.6.5.7.2.7.1. Generalitats

Per obtenir un certificat de conformitat de producte amb aquesta especificació, la unitat òptica ha de passar una sèrie d'assaigs òptics, de construcció i d'ambient. A més el proveïdor ha de declarar que la unitat compleix les condicions de mida, de seguretat elèctrica, compatibilitat electromagnètica, pantalles de fons i símbols requerits en aquesta especificació. Els detalls dels requisits per ser assajats i declarats es donen en l'apartat següent.

Per al certificat de conformitat amb aquesta especificació el proveïdor deu proporcionar tres òptiques de cada model d'aquest contracte per a la seva avaluació.

Durant els assaigs ambientals l'element a assajar ha de realitzar cicles amb un minut d'interval entre cada una de les unitats òptiques addicionals, excepte per a els assaigs de calor on una unitat ha de romandre encesa durant tot el assaig i per als assaigs de fred en el qual totes les unitats han de ser apagades excepte l'última hora abans de la recuperació quan el senyal ha de realitzar cicles de 1 min.

Durant els assaigs d'impacte no es requereix que les unitats estiguin enceses.

Mòduls a assajar

Els mòduls a assajar seran unitats òptiques individuals.

El proveïdor ha de proporcionar plànols de cada una de les combinacions per a les que desitja subministrar equips.

Els mòduls per a assaig han de ser complets amb qualsevol dels components o dispositius necessaris per reunir tots els requisits de funcionament especificats.

L'òptica s'ha de sotmetre a tots els requisits indicats en la present especificació. No es podrà dur a terme cap tipus de reparació, modificació, canvi o ajust durant qualsevol dels assaigs o durant diferents tipus de assaigs, excepte per als assaigs d'impacte en què les lents es poden canviar si el defecte permès en aquest assaig afecta la resolució òptica.

Abans de començar els assaigs òptics totes les parts pertinents s'han de netejar d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per tal de verificar aquesta especificació, la unitat òptica a assajar ha de passar tots i cada un dels assaigs requerits sobre la mateixa unitat o al contrari es considera fallit. Qualsevol unitat òptica que no superi els assaigs pot modificar-se per sotmetre's de nou als assaigs de manera completa. No es permet repetir l'assaig sobre només un punt d'error en particular.

Quan el proveïdor tingui elements alternatius intercanviables, es deu sotmetre cada combinació d'elements substituïbles als assaigs pertinents. En aquest cas, el procés d'assaig ha de reflectir aquestes combinacions en informes diferents.

Obligacions del proveïdor

El proveïdor ha de subministrar l'òptica completa amb qualsevol sistema de control necessari per demostrar les funcions requerides per als procediments de assaig descrits en aquesta especificació. El sistema de control ha de ser complet amb les instruccions de com i quan és convenient utilitzar-los durant els assaigs. Ha d'existir una interfície clarament definida entre la unitat d'assaig i el sistema de control. El sistema de control s'ha de sol·licitar només per

demostrar que el mòdul compleix els requisits d'aquesta especificació i no ha d'influir en el funcionament del mòdul.

Components

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Si un proveïdor desitja realitzar canvis en una unitat òptica, ho podrà fer només quan demostri que no altera el funcionament ja certificat. Es deurà mantenir la documentació dels detalls específics del canvi, de la certificació i de la documentació existent. Quan es realitzin canvis que afectin al funcionament del mòdul s'ha de sol·licitar una nova certificació com si fos un nou producte.

2.2.6.5.7.2.7.2. Requisits i mètodes d'assaig per a l'assaig inicial de tipus

S'ha de realitzar un assaig inicial de tipus per mostrar conformitat amb aquesta especificació mitjançant un informe tècnic emès per un laboratori reconegut.

El producte usat per a aquest assaig ha d'estar així quel tal com amb la documentació tècnica i s'ha de preparar de conformitat amb els mètodes normals de producció del fabricant sent representatiu de la producció normal.

Tots els mòduls subjectes a l'assaig inicial de tipus s'han de sotmetre als següents assajos:

Característiques	Apartat aplicable de lanorma EN 12368:2006	Exigència
Mida	6.2	Declaració del fabricantdel diàmetre nominal ±10%
Intensitat lluminosa	6.3	Nivell de resolució 2, classe1
Distribució de la intensitat lluminosa	6.4	Tipus W
Uniformitat de la luminància	6.5	< 1:10
Màxim efecte fantasma	6.6	Classe 1
Color	6.7	Vermell, groc, verd
Requisits ambientals	5.1	Classe A
Resistència a l'impacte	Taula 9	Classe IR3
Vibració aleatòria	Taula 10	
Penetració aigua pols	4.2 i Taula 11	IP 55 unitat òptica IP 65 conjunt unitat òptica + cap de semàfor
Emissió electromagnètica	5.2	EN 50293
Immunitat electromagnètica	5.2	EN 50293

2.2.6.5.7.2.8. Requisits per al control de la producció en fàbrica

2.2.6.5.7.2.8.1. Generalitats

El fabricant ha d'establir, documentar i mantenir un sistema de control de la producció en fàbrica (CPF) per assegurar que el producte és subministrat conforme a les característiques de funcionament declarades. El sistema de CPF consistirà en procediments escrits (manuals de treball), inspeccions i assaigs regulars i/o avaluacions i l'ús dels resultats per controlar les matèries primeres i d'altres materials o components utilitzats, l'equip, el procés de producció i el producte final.

Un sistema de CPF conforme amb els requisits de la Norma EN ISO 9001:00 i realitzat de forma específica per als requisits d'aquesta Norma europea es considerarà que satisfà els requisits anteriors.

Els resultats de les inspeccions, assaigs o avaluacions han de ser registrats, així com qualsevol acció presa. L'acció a prendre quan els criteris o valors de control no es compleixen, han de

registrar-se i conservar-se durant el període especificat en els procediments del CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.2. Requisits del sistema

Generalitats

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

La conformitat del mòdul d'assaig dels dispositius del cap del senyal amb els requisits d'aquesta especificació i amb els valors establerts (incloent les classes) es demostrarà per:

a. Assaig inicial de tipus

b. CPF pel fabricant, incloent l'avaluació del producte.

Tots els elements, requisits i provisions adoptats pel fabricant deuen documentar-se d'una manera sistemàtica en forma de procediments i manuals escrits. Aquesta documentació del sistema de control de producció ha d'assegurar un enteniment / entesa comú de l'assegurament de la qualitat i permetre aconseguir les característiques del producte requerit i el funcionament efectiu del sistema del control de producció a verificar.

El fabricant ha de mantenir un sistema de CPF permanent. Això ha d'incloure mostres d'assaig conformes amb els mètodes d'assaig prescrits i segons la taula A d'aquesta especificació.

El fabricant ha de ser responsable de l'organització i implementació efectiva del sistema de CPF. Les tasques i responsabilitats en l'organització del control de producció s'han de documentar i aquesta documentació s'ha de mantenir actualitzada i revisada per a la seva efectivitat almenys una vegada a l'any sent registrada.

El fabricant pot delegar en una persona que tingui la necessària autoritat per a:

a. Supervisar procediments per demostrar la conformitat del producte en les etapes apropiades.

b. Identificar i registrar qualsevol exemple de no conformitat

c. Supervisar procediments per corregir exemples de no conformitat.

El fabricant ha de preparar i mantenir actualitzats els documents que defineixen el sistema de CPF. La documentació del fabricant i els procediments han de ser apropiats per al producte i per al procés de fabricació. Tots els sistemes de CPF han d'aconseguir i mantenir un adequat nivell de confiança que el producte és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Sistema de Control de Producció en Fàbrica (CPF)

El sistema de CPF ha d'incloure almenys els procediments necessaris per a:

a. l'especificació i verificació de matèries primeres i components rellevants

b. els controls i assaigs a dur a terme durant la fabricació

c. les verificacions i assaigs realitzats en productes acabats segons el règim d'assaig especificat més a baix

d. el control de les instal·lacions necessàries, equips i personal entrenat per dur a terme els assaigs de les matèries primeres i components si és necessari, els assaigs durant la producció i els assaigs de control de qualitat finals com s'especifica a baix

e. el manteniment i el calibratge de l'equip de fabricació i assaig adequat per personal qualificat.

Els mètodes d'assaig a aplicar i les toleràncies per als resultats de tots els assaigs usats s'han de documentar en el sistema de CPF.

La freqüència d'assaigs ha d'estar d'acord amb el pla d'assaig del fabricant o com s'especifica a la taula / post A i ha de dur-se a terme segons els mètodes d'assaig dels procediments escrits del fabricant. Aquests mètodes han de ser mètodes directes. En el cas de certes característiques, es poden utilitzar mètodes d'assaig indirectes si el fabricant assegura que l'altra característica que és més fàcil de mesurar serà així quel tal com amb aquesta especificació. El fabricant establirà procediments per assegurar que les toleràncies de producció permeten als rendiments del cap del senyal ser així quel tal com amb els valors declarats, derivats de l'assaig del tipus inicial.

Les característiques i els mitjans de verificació, es donen a la Taula A.

Taula A. Freqüència mínima per a l'assaig de productes i l'avaluació com a part del CPF

Propietat	Apartat d'aquesta especificació,indicant el mètode d'assaig rellevant (si aplica)	Freqüènci a mínima de assaigs	Número mínim de mostres
Coordenades de cromaticidad	Color	Per lot	5%, mínim 1

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Rendiment òptic (Intensitat lluminosa)	Intensitat lluminosa	Per lot	5%, mínim 1

El fabricant ha de registrar els resultats dels assaigs especificats a dalt. Aquests registres han d'incloure almenys la següent informació:

a. identificació del cap del senyal assajat
b. data de mostreig i assaig si aplica (la informació ha de reflectir la diferència de temps entre fabricació i assaig)
c. mètodes d'assaig duts a terme
d. resultats d'assaig
e. nombre(s) de la(s) persona(s) que realiza(n) ensayo(s)

Registres

Els registres han d'incloure tot el necessari per demostrar el control de les matèries primeres i components, el procés de producció i el producte acabat.

Els registres de l'assaig inicial de tipus i el mòdul d'assaig s'han de mantenir durant almenys deu anys.

La descripció del producte, la data de fabricació, el mètode d'assaig adoptat, el resultat de l'assaig i els criteris d'acceptació s'han de registrar amb la(s) firma(s) de la(s) persona(s) responsable(s) del control i que realitzen la verificació.

En cas de no conformitat i/o reclamació: les accions correctores preses per a rectificar la situació, s'han de registrar.

El fabricant, ha de mantenir registres complets dels productes individuals (o lots), incloent els detalls i les característiques de fabricació relacionats i mantenir un registre d'aquells productes que van ser venuts primer. Aquests registres es mantindran almenys durant deu anys.

Tractament de productes no conformes

Si el control o els resultats dels assaigs mostren que el producte no compleix els requisits, les accions correctores necessàries s'han de prendre immediatament. Els productes (o lots) no conformes han d'emmagatzemar-se en espera i identificar-se adequadament.

Una vegada que s'ha corregit la no conformitat el producte han de tornar-se a assajar. Si no és possible corregir l'error el producte s'ha de rebutjar llevat que el client ho accepti reparat o sense corregir. L'acceptació del client deu verificar-se per escrit.

Per a qualsevol producte lliurat abans que estiguin disponibles els resultats de assaigs s'ha de mantenir un procediment i un registre per a notificació als clients. S'ha de facilitar un procediment de recuperació per a qualsevol producte que es trobi que no és conforme amb l'assaig inicial de tipus.

Traçabilitat

El fabricant establirà i mantindrà procediments documentats per a la identificació del producte o component mitjançant mitjans|medis adequats durant totes les etapes de la producció. El fabricant establirà procediments documentats per a una identificació única dels productes individuals o lots. Aquesta identificació s'ha de registrar.

Personal

La responsabilitat, autoritat i relació entre el personal que gestiona, desenvolupa o verifica la feina que afecta a la conformitat del producte s'ha de definir. Això afecta en particular al personal que necessita iniciar accions per prevenir no conformitats del producte, accions en cas de no conformitats i identificar i registrar problemes de conformitat del producte. El personal que realitza la feina que afecta la conformitat del producte ha de ser competent amb una educació, formació, habilitats i experiència adequades els registres de les quals han de ser mantinguts.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Equip

Tot l'equip d'assaig, mesura i pes necessari per aconseguir l'evidència de la conformitat ha de calibrar-se o verificar-se ser inspeccionat regularment d'acord amb els procediments documentats, freqüències i criteris. El control de la revisió i els dispositius de mitja han de complir amb l'apartat apropiat de la Norma EN ISO 9001.

Tot l'equip usat en el procés de fabricació s'ha d'inspeccionar regularment i mantenir-se per assegurar el seu ús, desgast o fallada no provoca inconsistència en el procés de fabricació.

Les inspeccions i el manteniment es duran a terme i registraran d'acord amb els procediments escrits del fabricant i els registres es conservaran durant el període definit en els procediments de CPF del fabricant.

2.2.6.5.7.2.8.3. Requisits comuns

Generalitats

El fabricant tindrà i usarà les instal·lacions, l'equip i el personal qualificat que li permeti realitzar les verificacions i assaigs necessaris.

Procés de disseny

El sistema de CPF ha de documentar les etapes en el disseny de productes, identificar el procediment de verificació i aquelles responsables de totes les etapes del disseny.

Durant el procés de disseny en si mateix, s'ha de conservar un registre de totes les verificacions, els seus resultats i qualsevol acció correctiva presa. Aquest registre ha de ser prou detallat i precís per demostrar que totes les etapes de la fase de disseny i totes les verificacions s'han dut a terme satisfactòriament.

El fabricant ha de mantenir un arxiu/arxivament de disseny per a cada tipus/mida de senyal que fabriqui.

L'arxiu de disseny ha de contenir detalls complets de com els requisits de funcionament aconseguits en el mòdul d'assaig corresponent es transfereix al producte acabat.

Matèries primeres i components

El fabricant ha d'establir i mantenir procediments actualitzats documentats i instruccions per al control de la qualitat i l'assaig de tots els materials i components, en particular aquelles característiques que en tinguin una influència directa en les propietats del producte acabat.

Controls i assaigs durant la fabricació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que els valors requerits de totes les característiques s'aconsegueixen sempre.

El fabricant ha de calibrar i mantenir l'equip de fabricació, control, mesurada o assaig en tals condicions que asseguri que els processos de producció donen lloc a productes conformes amb l'assaig inicial de tipus, tant si li pertanyen com si no. L'equip s'ha d'usar en conformitat amb l'especificació o el sistema de referència d'assaig al qual es refereix l'especificació.

Assaigs als productes acabats

En aquesta especificació es donen les característiques per als mètodes d'assaig de cada producte. El fabricant pot elegir un mètode equivalent que sigui adequat a seu sistema de producció.

Manipulació i emmagatzemament

Mentre que el producte és a les instal·lacions del fabricant, el fabricant deu assegurar que l'embalatge prevé els danys durant la seva manipulació i emmagatzemament i que el producte continua sent conforme amb l'especificació tècnica aplicable.

2.2.6.5.7.2.9. Assaig de producte i avaluació

El fabricant ha d'establir procediments per assegurar que es mantenen els valors establerts de totes les característiques.

L'assaig final de control, en funció de cada lot, ha d'incloure almenys una inspecció visual i un assaig funcional d'un producte acabat.

2.2.6.5.8. Suports i seients

Els semàfors hauran de subjectar-se a les columnes i bàculs mitjançant sistemes de subjecció que variaran segons les característiques de senyalització i sistemes de muntatge escollits.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Els accessoris més freqüents a qualsevol sistema de muntatge són els suports i els seients, amb les característiques següents:

Els materials utilitzats en la construcció de suports i seients podran ser de foneria d'alumini, xapa d'acer galvanitzat per immersió en bany calent una vegada fabricat o policarbonat reforçat.

Els suports i seients disposaran de la cavitat interior necessària per al conductor elèctric que subministra l'energia al semàfor.

Seients: Les dimensions dels seients estaran en funció del semàfor que hagi de subjectar. S'hauran d'ajustar perfectament al semàfor per un costat i a la columna o bàcul per l'altre, garantint un contacte ferm.

Suports senzills: S'utilitzaran per a la subjecció d'un semàfor a una columna o bàcul. Podran tenir unes mides màximes de sortint per a cada tipus de semàfor de manera que aquest no es separi més de 80 mm de l'element al que està subjecte.

Suports dobles: Permetran la subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de subjecció. Les dimensions màximes admeses seran aquelles que mantinguin els semàfors instal·lats a una separació compresa entre 80 i 120 mm.

Els suports i seients hauran de subjectar-se a les columnes o bàculs mitjançant cargols o rodells adequats. Aquesta doble possibilitat haurà de ser prevista en el disseny d'aquests elements, presentant els orificis per cargols a la vegada que el encastos per l'allotjament del rodell.

2.2.6.5.9. Polsadors per a vianants

Els polsadors per a vianants estaran encastats en la columna o bàcul sobresortint només la part accessible per establir la demanda.

Seran sòlids i dissenyats per a una còmode localització i utilització.

El seu accionament podrà ser mecànic mitjançant microrruptor o a través d'un dispositiu tàctil. En el cas d'utilitzar el microrruptor, aquest serà de recorregut curt, accionament suau i de mecànica robusta.

El seu accionament per part del vianant establirà la demanda de pas en el regulador apagant l'indicador situat sobre el semàfor de vianants que fins aquest moment haurà romàs en intermitent.

Aniran pintats damunt del galvanitzat amb el color indicat al projecte.

Les caixes projectades de polsadors pels vianants per demanda de pas, estaran il·luminades per facilitar la localització en hores nocturnes, amb làmpada tipus neon o leds de molt llarga durada.

2.2.6.5.10. Pantalles de contrast

Les pantalles de contrast seran utilitzades per ressaltar una senyalització concreta no com criteri general de mobiliari, per tant s'utilitzaran únicament en aquells casos en els que sigui necessari millorar el contrast entre l'òptica del semàfor i la vista posterior al mateix.

Les pantalles seran de material plàstic reforçat amb fibra de vidre de color negre mat, ribetejades amb una franja blanca.

Estaran adaptades fermament al cos del semàfor a fi de garantir que pot suportar ratxes de vents de fins 150Km/h.

La unió amb el cos del semàfors serà segellada a fi de no permetre el pas de la llum a l'acoblat, sense impedir el lliure accés als elements òptics i elèctrics del semàfor.

Les dimensions de dites pantalles seran:

- 1.069 mm d'alçada per 500 mm d'amplada per a semàfors de 200
- 1.480 mm d'alçada i 680 mm d'amplada per a semàfors de 300

2.2.6.5.11. Elements generadors d'àudio. Mòdul invidents

L'equip ha de ser un disseny electrònic que permeti sonoritzar els passos de vianants de les cruïlles de semàfors, per això cal que:

El sistema s'activi mitjançant un petit comandament a distancia omnidireccional, tipus clauer, evitant, així, les actuacions sonores innecessàries quan no hi ha requeriment d'usuari. Per aquest motiu es considera que la agressió mediambiental és mínima.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

El sistema emet diferents tipus de so, segons les condicions següents :

- senyal acústica d'orientació : senyal de curta durada (8 tons emesos en dues salves), que s'emet cada cop que el usuari acciona el comandament, això li permet a aquest localitzar la situació exacta del pal que emet el so.
- senyal acústica de pas : el sistema, una cop rebuda la activació des del comandament a distancia, emet de forma automàtica, a partir del següent cicle de pas (semàfor de vianants en verd) un to característic intermitent, que informa al usuari de la possibilitat de efectuar l'encreuament.
- senyal acústica de fi de pas : quan la cruïlla emet, mitjançant la intermitència de la llum verda, la senyal de fi de pas, el sistema emet un ton característic ben diferenciat del to de pas, que avisa al usuari de la nova situació.

Un cop finalitzat el cicle de pas, el sistema retorna a la situació original de repòs, no emeten cap tipus de senyal acústica fins que torni a ser activat per un comandament a distancia.

Com característiques particulars :

- L'equip inclou un dispositiu de regulació automàtica de volum, que permet emetre les senyals acústiques en funció del soroll ambiental exterior, assegurant per un cantó que la senyal acústica es percebuda per el usuari, i evitant al mateix temps volums excessivament alts, molestos per al veïnat, sobre tot en horaris nocturns. Aquesta característica, junt amb la activació selectiva per comandament a distancia, fan que el sistema aporti poca contaminació acústica en els entorns en els que se instal·la.
- Tant la senyal acústica de pas com la de fi de pas és emesa des del pal d'un canto i de l'altra forma simultània, el que permet al usuari localitzar de forma exacta la trajectòria de la cruïlla (origen i destí), ja que en alguns casos no és perpendicular a la vorera dificultant per tant el creuament dels invidents.
- L'equip disposa d'una sortida de relé, lliure de potencial, per activar un polsador de petició de pas en aquelles cruïlles que funcionen actuades.

El funcionament bàsic és el següent:

L'usuari amb el comandament a distancia activa el semàfor. En aquest moment el pal proper al usuari emet un senyal acústic d'orientació, que permet al usuari localitzar la posició del pal a partir del qual començarà a creuar. L'usuari pot repetir aquesta operació tantes vegades com calgui.

Quan la cruïlla passa a la posició de verd, els pals tant d'origen com de destí, emeten un senyal acústic característic, que el usuari identifica com la possibilitat de pas. Aquest senyal acústic, canvia de forma automàtica, al canviar la cruïlla a la situació de fi de pas (verd intermitent). La tonalitat del senyal dit és programable.

Opcionalment el sistema pot activar de forma automàtica, al rebre el senyal del comandament a distancia, un polsador de petició de pas, quan el pal en qüestió tingui l'opció.

El comandament a distancia ha de ser un petit dispositiu, tipus clauer, que permeti al usuari activar la cruïlla que desitgi creuar. El clauer emet un senyal reconegut pel pal de semàfor, cada cop que es polsa. La possibilitat d'interferència amb altres codis és pràcticament nul·la, degut al elevat número de diferents codis possibles.

El seu disseny ha d'estar especialment pensat per adaptar-lo a les necessitats del usuari final. El sistema es basa en dos mòduls acústics col·locats en cada pal dels que formen la cruïlla. Aquests mòduls estaran integrats dins del mòdul semafòric del vermell dels vianants.

El connexionat necessari pel seu funcionament és realitza connectant tres borns, sempre disponibles en el mòdul de vianants:

- Senyal de 24V cc del verd.
- Senyal de 24V cc del vermell.
- Senyal de 0V cc.

Aquestes senyals estaran connectades als mòduls acústics amb proteccions elèctriques per evitar que pertorbacions puguin fer malbé la electrònica.

El equip actuarà de forma totalment passiva en front de aquestes connexions, no pertorbant-les ni modificant-les en cap instant. Aquesta connexió permet al equip tant rebre la alimentació necessària pel seu funcionament com per conèixer l'estat de la cruïlla en tot moment.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Cada sistema acústic estarà composat per:

- Mòdul principal de control.
- Mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència.

El mòdul principal, encarregat de l'operativa general del sistema, inclou:

- Mòdul d'alimentació, alimentat de les pròpies senyals de llum del pal, incloent una bateria per els instants en els que no existeix senyal lluminosa (verd intermitent).
- Mòdul de captació de so, inclou micròfon i amplificador, para realitzar la valoració del soroll ambiental.
- Mòdul de so, que inclou un amplificador d'àudio i altaveu de mylar per intempèrie, encarregat d'emetre les senyals acústiques.
- Mòdul de control, basat en un microprocessador, encarregat de controlar i gestionar totes les senyals del sistema. Aquest mòdul incorpora un circuit de seguretat "watchdog", que reinicialitza automàticament el sistema en el cas de la detecció d'un fallo en la execució del software del microprocessador.
- Mòdul de control de alimentació, que habilita el funcionament general del sistema sempre que l'alimentació del sistema sigui la correcta, evitant així el seu funcionament en marges no permesos, constituint amb l'anterior punt un segon sistema de seguretat.

El mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència, encarregat de les comunicacions amb els elements externs al pal inclou:

- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal del comandament a distancia.
- Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal emes per el pal oposat.
- Un emissor de radiofreqüència, encarregat d'emetre el senyal de comunicació al pal oposat, al rebre la petició d'activació, amb la finalitat de que siguin ambdós pals els que emetin senyal acústic de pas al passar la cruïlla a verd.

El comandament a distancia tindrà dos canals d'emissió.

Es basa en un emissor de radiofreqüència amb dos codis de emissió preestablerts d'origen.

Opera mitjançant una petita bateria de 12V, àmpliament utilitzada en aquest tipus de aplicacions.

Les característiques típiques són:

- Mòdul acústic:
  - Tensió d'alimentació 24 Vcc
  - Consum màxim en repòs inferior a 6.6w
  - Consum màxim activat inferior a 11w.
  - Ajust de sensibilitat de micròfon
  - Ajust d'emissió de tons
- · Comandament a distancia:
  - Tensió d'alimentació 12Vcc
  - Consum en actiu inferior a 30 mA
  - Pes (amb bateria) 35 grs. aprox.
  - Dimensions 65 x 37 x 15 mm. aprox.

2.2.6.5.12. Regulador

Complimentarà les normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293, les de marcat CE i les de proteccions contra descarregues elèctriques, normes DIN VDE 0675 amb classificació C, norma IEC 61643-1 amb classificació classe II.

Aquest regulador local esta integrat bàsicament pels següents parts i/o subequips:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- mòdul d'alimentació
- equip de control de semàfors
- equip de comunicacions

Mòdul d'alimentació :

Aquest mòdul contempla:

- protecció per descàrregues elèctriques en la línia de alimentació, xarxa elèctrica
- proteccions elèctriques de magnetotèrmic i diferencial amb rearmament automàtic.
- font d'alimentació sortida 24Vdc, amb suport de bateries d'una capacitat de 48Ah, en el cas de ser semàfors tipus led. El tipus semàfor d'incandescència va directa a xarxa, màxim 240 Va.c.

La primera esta encaminades a absorbir les sobretensions que arribin per les línies abans de que destrueixi els equips electrònics. Aquestes sobretensions poden ser produïdes per maniobres de Companyia o per agents atmosfèrics.

La segona esta encaminada a que davant d'una caiguda de proteccions, sigui per la actuació de les proteccions anteriors, dels descarregadors, o sigui per una pèrdua del aïllament dels conductors elèctrics, no sigui necessari fer el rearmament manualment.

La tercera permet donar una alimentació estable i amb continuïtat a l'equip, si els semàfors són tipus leds

Els descarregadors per la xarxa elèctrica d'alimentació seran tipus de corba 8/20, es considera la més adient per els equips que el llamp no cau sobre l'equip, aquest descarregadors aporten un contacte lliure de potencial que permet conèixer el seu estat a distancia, ja que pot succeir que el descarregador quedi deteriorat si la corba real ha excedit la seva previsió energètica.

Per mantenir la eficàcia dels elements anteriors cal disposar d'una presa de terra correcte, això implica tenir un valor inferior als 18 ohms.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+N és amb tipus D1 i D2 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+F és amb tipus D3 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta.

El rearmament automàtic integrat i muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació.

La font d'alimentació és de disseny d'alt rendiment energètic i esta suportada amb bateries, sense manteniment, per mantenir la càrrega de 1000w durant una hora.

Tots aquests equip i material es muntaran dins de la caixa d'exterior de poliester o metàl·lica del regulador, de mides mínimes aproximades, 1000x500x300, muntada sobre basament d'obra civil.

Característiques tècniques dels elements:

- Descarregador tipus D1 (V 20-C/1) :
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 280 V 50Hz
  - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
  - classificació s/norma IEC 61643-1: classe II
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
  - nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
  - nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
  - nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
  - temps de reacció màxim : 25 ns
  - protecció : IP20

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
- muntatge amb sòcol
- contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat

- Descarregador tipus D2 (NPE):
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 255 V 50Hz
  - resistència mínima d'aïllament a 100V: 10 Gohms
  - valor cresta corrent raig (10/350): 25kA
  - càrrega : 12,5 As
  - energia especifica: 160 kJ/□
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 50 kA
  - nivell de protecció Up : < 1,2 kV
  - temps de reacció màxim : 100 ns
  - capacitat d'extinció de corrents repetitives : 100 Aeff
  - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
  - muntatge amb sòcol
  - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat

- Descarregador tipus D3 (V 20-C-0-150) :
  - tensió màxima de funcionament UC ac : 150 V 50Hz
  - classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
  - classificació s/norma IEC 61643-1 classe II
  - màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
  - nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
  - nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
  - nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
  - temps de reacció màxim : 25 ns
  - protecció : IP20
  - rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
  - muntatge amb sòcol
  - contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
- Automàtic+diferencial MD (WRT-6-25-0,03+MT):
  - protecció magnetotèrmica de 6A (10A o 16A si cal) i diferencial de 30 mA
  - reconnexió automàtica de magnetotèrmic i diferencial
  - transformador diferencial incorporat
  - sensibilitat fixa de 30 mA
  - corba d'obertura tipus C
  - temporització de dispar fixa de 20 ms
  - numero de reconnexions per magnetotèrmic : 2

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- numero de reconnexions per diferencial : 10
- temps entre reconnexions: 1 min.
- temps posada a zero comptador reconnexions: 60 min
- visualització instantània de fuites en display de tres dígits
- senyalització amb contacte lliure de potencial de l'enclavament de magnetotèrmic i diferencial.
- indicador de reconnexions en display
- reset i test mitjançant polsador
- fixació a carril DIN
- compliment de la norma UNE 61008-1

Equip de control de semàfors:

El regulador tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

L'equip estarà alimentat a 24V dc amb el mòdul descrit en l'apartat anterior. Complimentarà les següents característiques :

- temperatura de funcionament 0 ÷ 50 ºc
- conformitat de normes : C.E.M. EN-50081-2 i C.E.M. EN-50082-2
- marcat CE
- conformitat de seguretat: EN-60950 i EN-61204

Totes les dades de programació estaran suportades en memòries gravables des del centre de control i/o terminal local (no intel·ligent o amb ordinador PC portàtil amb software autocarregable des del regulador a la connexió del PC).

Existirà la lògica de funcionament en el tractament de detectors, comandes descrites a continuació.

Existirà la ordre de actualització de les dades entrades, es a dir, les dades que són introduïdes des del teclat local o ordinador rebran una ordre per passar a ser actives, a fi de habilitar al carrer simultàniament totes les modificacions introduïdes, comandes descrites a continuació.

Totes les alarmes funcionaran per flanc, es a dir, quan es detecta una alarma puja el bit d'alarma que es manté fins que la alarma desapareix, en el cas d'alarmes que el propi regulador pot eliminar, en el cas d'avisos a centre l'operativa serà similar si bé que anul·larà la alarma, flanc de baixada, serà el Centre de Control.

Les entrades digitals s'activaran aplicant +24Vdc

Les sortides de potència als mòduls de semàfors, en el cas de leds es realitzaran amb zero volts, sent comú 24Vdc i fent la commutació del zero.

Tindran control de lluminositat de mòduls de semàfors, tant si són incandescència con de leds, amb el retall de les ones de tensió aplicades.

Mòdul d'entrades digitals:

L'equip tindrà assignades les següents entrades digitals, a nivell de lectura de 1 msg., amb contactes lliures de potencial:

- entrada, amb contacte tancat, del magnetotèrmic entrat (tancat)
- entrada d'alarma de font, contacte obert dona alarma de font
- entrada d'estat de bateries, contacte obert dona alarma de bateries
- entrada de reserva
- entrada de reserva
- entrada de reserva

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Altres entrades digitals són les dedicades a setze detectors, entrades aïllades amb contactes lliures de potencial.

Mòdul de sortides a semàfors:

El màxim nombre de grups semafòrics serà de trenta dos.

La potència de cada una de les sortides tindrà com a mínim 100w per leds o 1000w per incandescència.

Tindrà control de potència sobre els leds o làmpades, retallant i moderant la lluminositat, amb paràmetres de software.

La freqüència de l'ona de 24Vdc no serà superior a 1KHz, ambdós casos complimentant sempre les reglamentacions relatives a interferències electromagnètiques.

Cada grup tindrà identificat el color que li correspon per cada una de les etapes definides, fins un màxim de 32 etapes.

Les eleccions de les sortides dels colors seguiran un codi predeterminat, entenent que el vermell vol dir activar la sortida del semàfor vermell, al igual per l'ambre i el verd, òbviament si a camp el semàfor té altre color lluirà amb altre color:

Exemple:

D : apagat o desconnectat

V : verd fix

R : vermell fix

A : ambre fix

P : verd intermitència ràpida

J : verd fix i ambre intermitència lenta

I : verd intermitent ràpid i ambre intermitència lenta

G : vermell fix i ambre intermitència lenta

F : ambre intermitència lenta

C :verd intermitència lenta

N : verd i ambre fix

S : vermell i ambre fix

B : vermell intermitència lenta

H : vermell intermitència ràpida

E : verd i ambre intermitència ràpida

K : verd i ambre intermitència lenta alternades

Z: vermell i ambre intermitència lenta alternades

Les sortides alimentaran semàfors de leds a 24 V dc. o incandescència a màxim 240Vac

Cada sortida llegirà el corrent que hi circula, detectant variacions de 2 wats, (uns 0,1 A.)en el cas de leds i de 20wats en cas incandescència.

Les sortides permetran un calibratge, ordre donada per teclat local, per enregistrar els consums típics de la cruïlla, aquests consums seran anotats amb la cruïlla en colors durant el primer cicle de funcionament i seran inscrits en una taula que podrà ser, si hagi ho considera el operador, modificada des del teclat local.

Comparant les lectures de la taula amb el llegits cada cop que una sortida s'activa (retard a inici de la lectura de 200 msg.). Les anomalies induiran al enregistrament de una alarma per falta de consum i una altre per excés de consum. Uncament en el cas de vianants, l'excés de corrent serà previsible, a fi de suportar les variacions del equip de só per els invidents, el que permetrà saber si són activats.

Les sortides seran curt-circuitables.

Algorismes interns

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Tractament de entrades digitals:

- les entrades fixades es tractaran com alarmes de sistema.
- les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de quinze minuts (quarts horaris) amb intensitat i temps d'ocupació, es guardaran quatre registres per detector (una hora) cíclics. Entenent com intensitat el flancs de detecció obtinguts en el període i com temps d'ocupació el temps que s'ha mantingut la senyal de detecció activa durant el període, en tant per cent, fent la correcció adient per l'equivalent d'una espira de 2 metres de llarg.

Tractament de sortides a semàfors:

- Les sortides tindran la assignació descrita anteriorment, tant en etapes com en colors.
- La funció de calibrat es farà amb la cruïlla amb funcionament, per tant la durada del calibrat serà un cicle.
- Les sortides seran filtrades per una taula d'incompatibilitats, aquesta taula és imprescindible que estigui plena per a tots els grups, del contrari la cruïlla no entrarà en colors.

Sincronització:

- Els reguladors, per quan no estan centralitzats, han de disposar d'una entrada física, a nivell de borns, de sincronisme, i una sortida.
- Aquesta entrada, lliure de potencial, marca l'inici de la etapa A.
- El regulador farà els càlculs adients per, utilitzant els temps mínims i màxims de fase sincronitzar amb el senyal. La distorsió serà la mínima, es a dir allargarà o escurçarà el cicle a fi de obtenir la mínima distorsió.
- Quan esta centralitzat utilitzarà l'hora per sincronitzar.

Canvi de pla de trànsit:

- Els reguladors disposaran de vuit plans per executar a nivell local, seleccionables per entrades físiques o per protocol de comunicacions, segons l'estat triat en el projecte específic, i d'un extern que serà enregistrat des del ordinador central.
- El regulador disposarà de fins a quatre transicions diferents, amb quatre etapes (màxim) cadascuna de les transicions.
- Disposarà de quatre taules indicatives dels plans d'inici de transició i dels plans finals de transició, així quedarà definit quina taula cal gastar per passar del pla X al pla Y.

El regulador esbrinarà, al acabar la última fase variable d'un cicle, si el nou pla implica canvi d'estructura. Si cal canviar l'estructura farà la recerca en les taules anteriors per seguir les etapes definides, en cas de no estar definida la transició farà una etapa genèrica de sis segons de tot vermell.

Taula horària:

- Els reguladors disposaran d'una taula horària de 64 posicions on s'explicitarà els canvis de plans i/o estructures, així com l'hora de referència que ha de gastar per calcular el inici del cicle a fer.
- En aquesta taula s'introduiran tots els canvis del regulador, siguin de pla, funcionament, actuacions a sortides directes, etc.
- Les 64 posicions corresponen al nombre màxim de canvis al llarg de la setmana.
- Els canvis es marcaran amb dia, hora i minut.
- Tot canvi de pla implicarà calcular el punt d'inici de cicle que correspon, utilitzant la primera referència anterior que estigui programada, a aquest canvi de pla.
- Hi ha el canvi de pla denominat 'immediat' que el fa complimentant ambres i vermells i donant els mínims de verd a les fases. Aquesta acció s'inicia a la recepció de l'ordre.

Pla extern:

El pla extern complimenta tots els requeriments de qualsevol dels altres vuit plans.

- Aquest pla es escrit des del ordinador central.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Es conegut com 'PX' (per exemple), s'activa quan es demana la seva entrada, fent el canvi de pla del mode dit anteriorment, i es desactiva pel fet de fer una desactivació o per haver passat més de quinze minuts sense refresc de pla 'PX', tornant a la taula horària i fent un canvi a pla a un dels vuit que pertoqui

Funcionament actuat:

- Per aquest funcionament es consideren 16 detectors físics i 32 detectors lògics.
- Com a detector físic es podrà assignar opcions de : retard, prolongació, inversió, forçat fix, activat per fase.
- El detector lògic s'assignarà per : nivell, flanc, memoritzat, amb esborrat a l'inici de la fase o al final de fase, i no memoritzat.
- Els detectors lògics accepten totes les funcions de Boole,(AND, OR, NOT), el resultat podrà: iniciar fases, prolongar fases, activar sortides directes, generar una alarma per el Centre de Control, definir els detectors a esborrar i quan.

Mòdul de comunicacions:

Les comunicacions comprenen tant la part de configuració i programació dels paràmetres de l'equip com la de recollida de dates, alarmes dades de trànsit, etc.

A nivell de comunicar-se hi ha l'opció local i la remota:

La programació es farà via línia sèrie o via ethernet TCP/IP, segons especifiqui el projecte específic.

Via sèrie

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un terminal compost per display i teclat, capaç d'enviar caràcters ASCII i de visualitzar els caràcters ASCII rebuts.

La comunicació a nivell remot també es fa amb caràcters ASCII, un cop trets els protocols d'enviaments.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

Via TCP/IP

La comunicació a nivell local es realitzarà amb un PC portàtil, amb connexió ethernet a 10/100Mbps, el software necessari per la programació estarà dins del regulador i carregarà aquest software al PC quan es connecti al regulador, si es que no el tingues ja carregat. Qualsevol PC, per tant, pot connectar-se al equip regulador de semàfors.

La comunicació a nivell remot també es fa amb connexió ethernet a 10/100Mbps.

La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.

La entrada al equip serà de cable de coure disposant externament de l'adaptador a fibra òptica monomodo o multimodo segons indiqui el projecte específic.

2.2.6.5.13. Detectors

El detector serà del tipus magnètic, conformat de dues parts la part de detecció (espira) i la part electrònica (transductor o sensor)

Espira:

L'espira estarà inserida en el paviment. La seva inserció es farà:

- embadocada dins el formigó, si es possible per motius d'obra civil
- abans de la ultima capa d'asfalt de rodatge, si es possible per motius d'obra civil
- fent un tall al paviment, disposant el cable i segellant posteriorment el tall fet

El cable serà de la secció adequada a la sensibilitat definida pel sensor utilitzat, sent com a mínim de 4mm2 de secció. El recobriment del cable haurà de suportar 170ºC durant 30 minuts, excepte en el cas fer tall al paviment després de l'obra civil.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Les voltes que conformaran l'espira seran les determinades pel sensor, a fi de donar la sensibilitat i superfícies adients a la detecció desitjada. Cal detectar motos no ciclomotors.

El cable, un cop enrotllat dins de l'espira serà trenat adientment, per evitar pèrdues de sensibilitat, fins arribar a la connexió amb el sensor.

El creuament del cable per la vorera (sota rigola), des del final del tall fins l'arribada a la canalització que permet connectar-se amb el sensor, estarà protegit amb tub de ferro, de diàmetre adient a la secció del cable.

Les dimensions de l'espira seran de 2 per 2 metres (2.00 m x 2.00 m), disposant dels cantons axamfranats en 20 cm. Les mides són per carril, en cas de ser utilitzades per actuació podran tenir l'ample adient, sempre amb l'ajust corresponent.

S'evitarà fer coincidir els camins fins el sensor (especialment fins vorera) dels cables de les diferents espires. Concretament des de l'espira fins la tubular, bàsicament tall o embadocat des de l'espira fins vorera, els cables trenats viatjaran per branques diferents, un cop arribat a la tubular els cables ja circulen més flonjos i per tant sense interferències entre ells, en cas de dubte es separaran amb tub de plàstic dins de la tubular.

Sensor:

El sensor disposarà de selecció de dues freqüències de treball per evitar acoblaments en el cas de no ser un única espira i de sensibilitat a fi de corregir possibles errades en les deteccions de vehicles.

Les informacions de les configuracions quedaran inscrites en documentació a nivell local i en Sala de Control.

La sortida del sensor serà estàtica (optoacoblada o similar) i serà connectada directament a les entrades de detectors dels reguladors. La connexió elèctrica es farà donant detecció amb l'obertura del circuit elèctric.

El equip que forma el sensor es disposarà en dues versions una simple per un únic llaç i una doble per atendre a dos llaços.

2.2.6.5.14. Central

La central de regulació esta integrada bàsicament pels següents equips:

- mòdul d'alimentació, amb rearmament automàtic i SAI
- equip de comunicacions
- equip de control de reguladors

Les centrals s'ubicaran en punts del tronc principal de comunicacions (anell principal) sent, per tant nusos de la xarxa.

La central tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.

La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat.

Totes les línies de comunicació estaran protegides contra sobretensions i descarregues atmosfèriques.

Les característiques especifiques seran reflexades en el projecte específic.

2.2.6.5.15. Xarxa de terres

Totes les masses de la instal·lació, susceptibles de produir contactes fortuïts, es connectaran a través dels corresponents conductors de protecció a la línia principal de terra i des d'ella, mitjançant la línia d'enllaç amb terra, es connectarà a l'elèctrode.

La posada a terra estarà constituïda per elèctrode artificial o placa de superfície adequada, enterrat, assegurant un bon contacte permanent amb el terreny, procurant-se que inicialment la resistència de presa a terra no sigui superior als 18 Ohms. En cas de ser necessari i als efectes d'aconseguir la resistència indicada, s'haurà de practicar el consegüent tractament químic, afegint les sals i altres productes comercials a fi d'increment la conductivitat del terreny.

Segons reflecteixen els apartats del Reglament ITC-BT-18 i ITC-BT-24

Les seccions dels conductors de terra complimentaran la norma UNE 20460 –5-54 apartat 543.1.1

Els conductors que constitueixen la línia d'enllaç amb terra seran de coure de 35 mm2. de secció. La línia principal de terra, de coure, de 16 mm2. de secció i les derivacions de la línia principal de terra seran de 2.5 mm2 com a mínim ITC-BT-18-3.4.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

A la zona en que sigui enterrat l'elèctrode artificial o placa es disposarà una troneta de registre en la que s'allotjarà la línia d'enllaç amb terra, protegida des de l'elèctrode fins al fons de la troneta mitjançant tub de fibrociment. Dita línia es connectarà amb la línia principal de terra mitjançant abraçadora de soldadura aluminotèrmica. En aquesta troneta s'allotjarà, en el cas de que es necessités tractament químic, un tub d'accés pel rec.

És obligatori que totes les masses metàl·liques de la instal·lació hagin d'estar unides a la mateixa presa de terra, entenent com a presa de terra el conjunt d'elèctrodes i la línia d'enllaç amb terra que els uneix entre si.

La xarxa de terra pels semàfors serà independent de qualsevol altra que pugui existir en el entorn i es tindrà cura en mantenir-les totalment separades en cas d'existir alguna altra propera.

La xarxa de terra esta composada, genèricament, pels següents enllaços:

- unió de la pica o placa i sortida fins a la connexió de terra de l'armari del regulador, aquest ja tindrà prevista la distribució de terres interna pels seus elements (armari si es metàl·lic, fonts d'alimentació, filtres, etc.) .
- En cas de tenir elements metàl·lics en la instal·lació (bàculs, columnes metàl·liques, etc.) distribució del cable despullat de terra principal fent les derivacions adients fins els elements concrets, evitant tancar en el anell el cable despullat principal de terra.
- Conducció de la terra des del regulador fins els capçals dels semàfors (o altres elements com polsadors, detectors, etc.) per el cable de potència de cada semàfor.

2.2.6.6. Característiques de l'obra civil

2.2.6.6.1. Arquetes

Per la situació de les arquetes es tindrà en compte l'apartat de canalitzacions d'aquest plec.

- Composició: Maons totxos. Morter número 3 de 600 Kg de ciment pòrtland, dosificació en volum 1:2.
- Característiques numèriques: Gruix dels murs de 15 cm. Secció neta 60 x 60, les situades a passos de carrer, la resta de 40 x 40. Gruix, acabat i lliscat d' 1 cm.

2.2.6.6.2. Marc i tapa de fundició

El tancament dels pericons es realitza mitjançant un marc-tapa de fosa de perímetre quadrat. Les dimensions a utilitzar seran:

Mesures (mm)	Tipus 40 x 40	Tipus 60 x 60
Longitud exterior marc	420x420	620x620
Longitud de la tapa	400x400	600x600

El material de que estaran constituïdes serà de fosa gris ordinària tipus GE 18,91 colada en motlles d'arena.

Les característiques mecàniques del material seran:

- Resistència a tracció 18 Kg/mm2
- Resistència a flexió 34 Kg/mm2
- Resistència a compressió 55 Kg/mm2
- Duresa Brinell 150 HB

Tubulars

Les característiques essencials són les següents:

- El tub, de ser corrugat, serà llis en el seu interior.
- El diàmetre mínim serà de 80 mm.

Les tubulars seran segellades en les unions a arquetes o equips amb escuma de polieuretà expandit, en una profunditat no superior als 10 cm. ni inferior als 5 cm.

Canalitzacions amb tub de polietilè, construïdes en vorera, calçada i rigola:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- En vorera: Es realitzarà mitjançant rasa de 40 x 60, col·locant un tub en el fons de la mateixa, envoltat amb sorra compactada, disposant posteriorment les capes corresponents de replè, subbase, formigó i el propi panot.
- En calçada: Es realitzarà mitjançant rasa de 60 x 80, col·locant-se dos tubs de polietilè en el fons de la rasa i envoltats amb formigó de C.P. de HM-20, així mateix es reposarà el aglomerat asfàltic del paviment deteriorat.

2.2.6.6.3. Fonamentació bàcul

La fonamentació dels bàculs es realitzarà a base d'un dau de formigó d'unes dimensions de 100 x 100 x 100 cm, el qual anirà allotjat en el corresponent pou practicat en el sòl i construït a base formigó de ciment pòrtland i rebent els corresponents perns d'ancoratge. Segons projecte específic.

2.2.6.6.4. Fonamentació columnes

La fonamentació de les columnes, es realitzarà a base de practicar un pou de 40 x 40 x 60 cm, replet amb formigó de C.P. i rebent directament de la pròpia columna o bé la peça especial en la qual anirà allotjada la pròpia columna. Segons projecte específic.

2.2.6.6.5. Fonamentació de la caixa de comandament

La fonamentació de l'armari de comandament es realitzarà a base d'un bloc prefabricat de formigó de ciment pòrtland, amb unes dimensions inferiors en un centímetre en tot el seu perímetre a les dimensions del propi armari, encastat al terra 30 cm i amb una capa superior a la rasant de la vorera en 20 cm.

2.2.6.6.6. Proteccions físiques als elements de camp

En aquells elements que els perilli la seguretat física, donada la seva ubicació, (armaris de reguladors en xamfrans amb zona d'aparcament de vehicles, columnes o bàculs en illetes pintades, etc.) es disposarà una protecció addicional a fi d'advertir als vehicles i de aturar l'impacte en cas de que es produís.

Les proteccions es realitzaran a base de xapa corbada (bionda), i sustentada per perfils laminats en doble T, encastats al terra 50 cm mitjançant l'oportú pou replet amb formigó de C.P.

2.2.6.7. Acabament dels treballs

Els treballs i per tant l'execució del projecte es complimentarà quan:

- l'obra civil es doni per acabada sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- la instal·lació elèctrica i d'equips hagi estat complimentada en la seva totalitat sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- les instal·lacions superiors tipus sincronitzacions, centrals o centres de control estiguin totalment operatius, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
- els manuals i documentació de projecte hagi estat lliurada.
- s'hagin validat els plans de trànsit previstos en el projecte específic, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.

2.2.6.8. Mesurament i abonament

Es tindran en compte les prescripcions del punt "Despeses a càrrec del contractista", del Plec de Condicions Generals.

Per aconseguir els amidaments es confrontaran les unitats d'obra previstes dins del projecte específic amb les instal·lades.

L'obra civil es mesurarà segons l'execució real feta i els camins emprats realment.

Els cables es consideraran segons les esteses reals, resultants de la mesura del camí emprats afegint les bagues a deixar en arquetes o en equips a connectar (semàfors, reguladors, etc.)

En totes les partides queden incloses des despeses per les operacions d'adquisició, transport, carreteig, muntatge, instal·lació, retirada de sobrants

Escomesa:

Inclou el subministrament i muntatge de les envoltant (caixes, mòduls, armaris, cable d'escomesa, etc.) necessaris per ubicar l'aparellatge elèctric requerit, així com la suportació necessària.

Inclou tot l'aparellatge, amb el subministrament, muntatge, borns, interconnexions, etc. per el seu funcionament.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el cable de Companyia i per connectar el cable d'escomesa de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Armari regulador:

Inclou el subministrament i muntatge del envoltant per poder ubicar el regulador (el regulador està exclòs) totalment condicionada amb l'entrada d'escomesa de magnetotèrmic i diferencial rearmables, borns, cablejats, canals, guies, suportació, unitat de ventilació forçada, termòstat, filtres, panys, claus, etc.

La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el regulador i per connectar els cables d'escomesa, de potència de semàfors i d'actuació i control de la instal·lació.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Regulador:

Inclou el subministrament, muntatge i programació del regulador de control de la instal·lació fins un màxim de vuit grups semafòrics, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals d'actuació i control, sincronització, centralització, etc.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Central:

Inclou el subministrament, muntatge i programació de la central de regulació fins un màxim de 32 reguladors locals, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals de control, tant internes com externes, (bateries, modems, etc.)

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Cables:

Inclou etiquetatge d'identificació, estesa i els treballs de descobriment de totes les cobertes del cable per deixar totes les puntes dels cables perfectament acabes pel seu connexionat (embridat, pelat, punteres, etc.)

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, tant els que circulen per les canalitzacions com els pujants i baixants de columnes, bàculs (fins el registre de connexionat) i armaris.

Semàfors:

Inclou el subministra, muntatge i connexionat del conjunt, maneguets, borns, etc. Es mesurarà per unitat, dels diferents models instal·lats, acabada i en servei.

Bàculs:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat del bàcul, incloent els cables des de la caixa de interconnexió del registre fins els semàfors.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Columnes:

Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat de la columna, incloent els suports per els semàfors i elements a suportar i el cable de terra, si és metàl·lica, fins el punt de connexió ala xarxa de terra, inclosa la connexió.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Detectors:

Inclou el subministrament, muntatge, sintonització i programació del detector amb l'espira, incloent el connexionat i suportació. Totalment instal·lat i en funcionament.

Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Presa de terra:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots ela materials i operacions necessàries per a deixar-la totalment instal·lada.

Tubs, arquetes, canalitzacions i conduccions:

Inclou l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, els tubs, la compactació fins a un 95% del pròctor normal i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Es mesurarà per metre lineal. Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat acabada.

2.2.7. Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

2.3. Pavimentació

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infrastructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Com a criteri general, per a la realització de la capa de base de calçada i de paviment es procurarà, sempre que sigui possible, disminuir l'aport de materials i terres de fora de l'obra mitjançant el reciclatge dels residus de demolició i de les terres generades dins de l'obra. Quan això no sigui possible, es prioritzarà l'ús de materials reciclats provinents de plantes de tractament de residus de la construcció i demolició, davant d'altres procedents d'activitats extractives.

2.3.1. Formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infrastructures de serveis construïdes.

2.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 20 N/mm2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

2.3.1.2. Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

2.3.2. Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial o de material reciclat), de grava-ciment, de formigó o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

2.3.2.1. Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

2.3.2.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

- La fracció del material que passi pel tamís 0,250 mm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,063 mm
- L'índex de "lajas", segons UNE-EN 933-3 serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta- cinc (<35).

Tamissos UNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	-	-
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	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

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El valor del mòdul de compressibilitat al segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (Ev2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Tipus Tot-ú	Categoria trànsit pesat			
	T0-T1	T2	T3	T4 i vorals
Artificial	180	150	100	80

- El valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a 2,2.
- La densitat de la capa de base granular compactada no serà inferior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte no superarà a la teòrica en cap punt ni quedarà per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades de carreteres con categoria de trànsit pesat T0 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) ala resta dels casos.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

En cas de preveure la utilització de bases de tot-ú provinents de materials reciclats de dins o fora (plantes de tractament) de l'obra, s'haurien de dur a terme els controls de qualitat escaients i la direcció d'obra hauria de determinar la possibilitat del seu ús.

2.3.2.1.2. Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.2.2. Bases de gravaciment

La gravaciment és la mescla homogènia, en les proporcions adients, de material granular, ciment, aigua i, eventualment additius, realitzada en central, que convenientment compactada s'utilitza com a capa estructural en ferms de carretera.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 513 del PG 3

2.3.2.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:

El contingut de ciment serà tal que permeti la consecució de les resistències a compressió mitges a set dies (en MPa) indicades a la taula següent. En qualsevol cas, l'esmentat contingut no serà inferior al tres i mig per cent (3,5%) en massa, respecte del total del granulat en sec.

Material	Zona	Mínim	Màxim
Gravaciment	Calçada	4,5	7
	Voral	4,5	6

- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TamissosUNE 933-2	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	GC25	GC20
40	100	-
25	76-100	100
20	67-91	80-100
8	38-63	44-68
4	25-48	28-51
2	16-37	19-39
0,500	6-21	7-22
0,063	1-7	1-7

- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades tres hores des de la seva compactació.

2.3.2.2.2. Mesurament i abonament

- S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra.
- S'entendrà que el preu unitari comprèn el subministrament i transport del material, el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

2.3.3. Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

2.3.3.1. Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

2.3.3.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos. Podran ser del tipus:

Zona tèrmica estival	Categories trànsit pesat					
	T00	T0	T1	T2	T3 i vorals	T4
Càlida	B40/50 BM-2 BM-3c		B40/50 B60/70 BM-2 BM-3b BM-3c	B40/50 B60/70 BM-3b	B60/70	B60/70 B80/100
Mitja	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c		B60/60 BM-3b		B60/70 B80/100	
Temprada	B40/50 B60/70 BM-3b BM-3c		B60/70 B80/100 BM-3b			

D'acord amb l'establer a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007, que modifiquen els articles 540, 542 i 543 del PG3, a les obres on la utilització del producte resultant de la trituració

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.3.2. Bases asfàltiques

2.3.3.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Mescles a emprar: seran del tipus S25, G20 o G25.

Compliran les condicions per aquesta capa incloses a l'article 542 vigent del PG3.

dels pneumàtics usats sigui tècnica i econòmicament viable es donarà prioritat a aquests materials. Per això les emulsions bituminoses a emprar podran ser fabricades amb lligants modificats per addició de pols de pneumàtics usats.

Actualment són possibles dos mètodes d'incorporació de la pols de cautxú procedent de NFU:

Via humida:

La pols de NFU s'incorpora al betum asfàltic prèviament a la seva introducció a la pastadora de la central de fabricació de la barreja / mescla bituminosa a cop calent, obtenint-se un betum modificat o millorat pel cautxú.

El grup de nous lligants amb cautxú es denominen, en funció de les característiques resultants i del contingut de cautxú, betums modificats amb cautxú (BMC), betums millorats amb cautxú (BC) i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú (BMAVC)

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Es podran emprar en els casos indicats en els apartats 2.1, 2.2 i 2.3 de l'esmentada Ordre Circular 21/2007. Compliran amb les següents especificacions:

Especificacions de betums millorats amb cautxú (BC):

2.3.3.2.2. Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.3.3. Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

2.3.3.3.1. Condicions mínimes d'acceptació

Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70

Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	--	--
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	--	--	--
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6- 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5,5 – 7	5,5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 - 20	MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents: Àrids:
- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 □m

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75
0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:

- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

2.3.3.3.2. Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

2.3.3.4. Mescles asfàltiques en fred

Condicions mínimes d'acceptació

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3).

2.3.3.4.1. Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

2.3.4. Paviments de formigó

El paviment de formigó està constituït per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsntransversals, o per una llosa continua de formigó armat, en ambdòs casos eventualment dotats de juntslongitudinals; el formigó es posa en obra amb una consistència tal, que requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació i maquinària específica per a la seva extensió i acabat superficial.

S'executaran d'acord amb el que es disposa a l'article 550 vigent del PG3

2.3.4.1. Condicions mínimes d'acceptació

La resistència a flexotracció a 28 dies, referida a provetes prismàtiques de secció quadrada de 15 cm de costat i 60 cm de llargària, fabricades i conservades segons UNE 83301, ha de pertànyer a un dels següents tipus:

La dosificació de ciment no serà inferior a 300 kg/m3 i la relació ponderal aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46).

Si la consistència del formigó es mesura segons la UNE 83313, l'assentament està comprès entre dos i sis centímetres (2 y 6 cm).

La proporció de partícules silícies del granulat fi, segons la NLT-371, del formigó de la capa superior, o de tot el paviment si aquest es construeix en una sola capa, no serà inferior al trenta per cent (30%) i procedent d'un granulat gruixut amb coeficient de puliment accelerat no inferior a quaranta-cinc centèsimes (0,45).

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Tamisos UNE 933-2						
4	2	1	0,500	0,250	0,125	0,063
81-100	58-85	39-68	21-46	7-22	1-8	0-4

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60º).

Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta. Si els junts són serrats s'executaran:

- Junts transversal: abans de passades les 24 hores des de la posada en obra del formigó, assegurant que el cantell de la ranura sigui net i que na s'hagin produït esquerdes de retracció a la superfície.
- Junts longitudinals: es podran serrar després de les 24 hores i abans de les 72 hores des de l'acabat el paviment. Si la s'esperen diferències de temperatura entre el dia i la nit superiors a 15ºC, els junts longitudinals s'executaran simultàniamnt amb els junts transversals.

La fondària del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.).

2.3.4.2. Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.5. Paviments de llambordes

2.3.5.1. Paviments de llambordes de pedra natural

2.3.5.1.1. Definició i característiques dels elements

Peça de pedra tallada en forma de tronc de piràmide, de base rectangular, provinent de roques sanes.

Les llambordes de pedra natural compliran les disposicions de la UNE-EN 1342:2003 i UNE-EN 1342:2003 ERRATUM "Llambordes de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig".

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 a la compressió (UNE-EN 1926:2007): ≥1300 kg/cm2
- Pes específic aparent (UNE-EN 1936:2007): ≥2500 kg/m3
- Coeficient de desgast (UNE-EN 14147:2004): <0,13 cm
- Gelabilitat, 20 cicles (UNE-EN 12371:2002): No pot tenir defectes visibles
- Toleràncies:
  - Dimensions: ± 10 mm

2.3.5.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat les formes de col·locació següents:

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació 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 sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunts, seguint les especificacions de la D.T.

- Pendent transversal: ≥ 2%, ≤ 8%
- Junts entre peces: ≤ 8 mm
- Toleràncies d'execució:
  - Nivell: ± 12 mm
  - Replanteig: ± 10 mm
  - Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.1.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Paviments rejuntats amb sorra:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

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.

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.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Junts reblerts amb morter:

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.2. Paviments de llambordes de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Els llambordins de formigó per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 1338 i UNE 127338.

2.3.5.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades al quadre següent seran rebutjades.

Gruix del llambordí (mm)	Llargària (mm)	Amplària (mm)	Gruix (mm)
<100	±2	±2	±3
≥100	±3	±3	±4
La diferència màxima entre dues mesures de gruix d'un mateix llambordí no serà superior a 3mm			

Resistència

La resistència característica a trencament T es verificarà d'acord amb l'annex F de la norma UNE-EN 1338. No serà inferior a 3,6 MPa. Cap valor individual ha de ser inferior a 2,9 MPa, ni tindrà càrrega de trencament inferior a 250 N/mm de la llargària de trencament.

El desgast per abrasió es verificarà d'acord amb l'annex G de la norma UNE-EN 1338. Hauran d'acomplir, com a mínim, els requisits de la classe 3, marcat H detallats a la taula següent.

Classe	Marcat	Requisit
1	F	Sense amidament
3	H	≤23 mm
4	I	≤20 mm

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

Tamisos UNE 7-050

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

5,00	2,50	1,25	0,63	0,32	0,16	0,08
100	60-100	30-100	15-70	5-50	0-30	0-15

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

2.3.5.3. Paviments de llambordins ceràmics

2.3.5.3.1. Definició i característiques dels elements

Peça paral·lelepipèdica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.

Els llambordins ceràmics compliran les disposicions de la UNE--EN 1344:2002 "Llambordins ceràmics. Requisits i mètodes d'assaig".

El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.

Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.

La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.

Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.

- Gruix:
  - Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: ≥ 40 mm
  - Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: ≥ 30 mm
- Relació llarg/ample: < 6
- Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
  - Classe F0: Sense determinar
  - Classe FP100: compleix
- Càrrega trencament transversal N/mm2:

Classe	Valor mig	Valor mínim individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

- Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):
  - Classe A1: 2100 mm3
  - Classe A2: 1100 mm3
  - Classe A3: 450 mm3

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
  - Classe U0: sense determinar
  - Classe U1: 35
  - Classe U2: 45
  - Classe U3: 55

2.3.5.3.2. Condicions de les partides d'obra executades

S'han considerat els tipus següents:

- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

<u>En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

<u>En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:</u>

- 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

<u>En la col·locació sobre llit de sorra i rebliment dels junts amb morter:</u>

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de llit de sorra
- Col·locació dels llambordins
- Compactació del paviment de llambordins
- Reblert dels junts amb morter

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Els llambordins han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla a dalt. Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la D.T.

El paviment ha de tenir, transversalment, un pendent entre el 2 i el 8%.

Els junts entre les peces han de ser del mínim gruix possible i mai superior a 8mm.

- Toleràncies d'execució:
  - Nivell: ± 12 mm

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.3.5.3.3. Condicions del procés d'execució

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst. Els junts s'han de reblir amb sorra fina.

Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

La compactadora ha de tenir rodes de goma. Si no es disposa de compactadora amb rodes de goma, cal estendre una manta per sobre els llambordins per tal d'evitar d'escantonar-los.

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

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.

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.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

Col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.

El llit de sorra anivellada de 5 cm de gruix, s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu. Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

Els junts s'han de reblir amb morter de ciment.

La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

2.3.5.4. Mesurament i abonament

Els paviments de llambordes es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, el preu unitari inclourà el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

2.3.6. Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

2.3.6.1. Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal i transportar les terres fins a la zona d'aplec per a la seva reutilització o valoració o bé, en cas que es tracti de terres sobrants, fins a dipòsit controlat. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

- Mida del granulat 50 mm
- Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72) < 50

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Índex CBR (NLT-111)< 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

2.3.6.2. Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base granular (tot-ú artificial sense fins o de macadam o bé, tot-ú de material reciclat (sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina) i es complirà tot el que s'especifica als articles vigents corresponents del PG3. Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica a l'Article 533. "Tractaments superficials mitjançant regs amb graveta" del PG3.

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

2.3.6.3. Tractaments superficials per mitjà de regs amb granulats (slurry)

2.3.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Capa de rodadura per a paviments per mitjà de regs amb granulats. S'han considerat els regs següents:

- Reg monocapa simple
- Reg monocapa doble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En el reg monocapa simple:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Estesa del granulat
  - Piconatge del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit
- En el reg monocapa doble:
  - Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
  - Aplicació del lligant hidrocarbonat
  - Primera estesa de granulat
  - Primer piconatge del granulat, quan la DF ho ordeni
  - Segona estesa del granulat
  - Piconatge final del granulat
  - Eliminació del granulat no adherit

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.

2.3.6.3.2. 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 exepció 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 podrà acceptar el tram de prova com a part integrant de l'obra.

2.3.6.4. Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals (o bé de material reciclat sempre que els controls de qualitat confirmin la seva acceptació i si la direcció d'obra així ho determina), amb la granulometria següent:

- Haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- El desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, procedent de la pròpia obra o no, detritus de matxucatge o material local generats a la pròpia obra o no. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- Passarà per un garbell 10 UNE
- La fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10% i el 25%, en pes
- No serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.3.6.5. Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra:

- S'exigirà un pes específic aparent (UNE_EN 1936): ≥ 25 kN/m3
- Resistència a compressió ha de complir la norma UNE-EN 1926 i ser superior a 1.300 kg/cm2.
- Resistència a l'abrasió: ha de complir la norma UNE-EN 1342 Annex B amb un coeficient de desgast inferior a tretze centèssimes de centímetre (0,13 m).
- Resistència al glaç/desglaç: ha de complir la norma UNE-EN 12371.

2.3.6.6. Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.7. Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol relatiu a paviments de calçada.

2.3.6.8. Paviment de rajoles de formigó

Les rajoles de formigó són elements prefabricats de formigó emprats com a material de pavimentació, que acompleixen les següents condicions:

- La seva llargària total no és superior a 1 m
- El quocient entre la seva llargària total i el seu gruix és superior a 4 Aquestes condicions no són aplicables als accessoris complementaris.

Les rajoles de formigó, per assegurar que són conformes a les disposicions de la Directiva UE de Productes de la Construcció (89/106/CE) hauran d'estar en possessió del Marcat CE.

Es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de les normes:

- UNE-EN 1339:2004 "Rajoles de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig"
- UNE 127330 "Rajoles de formigó. Complement Nacional a la Norma UNE-EN 1339:2004"

2.3.6.9. Paviments de rajoles hidràuliques

Els paviments de llosetes premsades per a vorera, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques de les llosetes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.3.6.10. Paviments per a carrils bici

L'ús de la bicicleta a la ciutat generalment ve acompanyat de la creació d'infraestructures d'ús exclusiu de la bicicleta, que protegeixen el ciclista i faciliten la seva circulació. Aquestes són les vies ciclistes, comunament anomenades també carrils bici.

Els carrils bici tindran una amplada mínima recomanable d'1.40 metres els unidireccionals i 2,40 m els bidireccionals, més una franja protectora de 30 cm com a mínim. Seran segregats, és a dir, no transcorreran per la vorera, sinó per una part de la calçada adaptada a aquest mitjà de transport

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

De de cara a mantenir condicions que siguin confortables per a la majoria dels ciclistes, les vies per les quals transcorrin els itineraris procuraran evitar pendents superiors al 6%. En el cas de que la pendent màxima assolís fins al 10%, es procurarà oferir una desviació alternativa que no superi el 6%. La

La pavimentació de les vies ciclistes ha d'assegurar una conducció còmoda i segura, la qual cosa suposa l'existència d'una superfície uniforme amb absència de sots, protuberàncies o discontinuïtats que puguin afectar l'estabilitat de la bicicleta.

El material més adequat per a la pavimentació de les vies ciclistes és l'asfalt, donada la seva escassa resistència al rodolament, la raonable resistència al lliscament que ofereix, i el seu cost relativament baix. Preferiblement s'empraran mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU), en les concicions establertes als artícles 542 i 543 vigents del PG.3, a les Ordre Circular 5bis/02 i Ordre Circular 21/2007 i a l'apartat Paviments asfàltics en calent del present plec.

2.3.6.11. Paviments de fusta

2.3.6.11.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació de tarima de peces de fusta fixades sobre estructura de llates amb cargols. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Fixació de l'estructura de llates amb les separacions previstes
- Fixació de les peces de fusta als llates
- Acabat de la superfície del paviment

El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

Les peces han d'estar fixades sòlidament a les llates i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces s'han de col·locar a tocar, o amb la separació indicada en la D.T.

Els elements de fixació han d'estar protegits de la corrosió. El cap dels cargols ha de quedar ocult amb taps de la mateixa fusta encolats.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Planor ± 2 mm/2 m

2.3.6.11.2. Condicions del procés d'execució

La col·locació s'ha de fer amb les condicions ambientals adequades (temperatura, humitat relativa, etc.) al tipus de fusta, per tal de garantir l'estabilitat dimensional del conjunt.

Les llates d'empostissar col·locades no han de tenir defectes superficials que puguin dificultar el recolzament correcte de les peces.

Han d'estar fixades sòlidament al suport.

Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat.

Les llates s'han de col·locar amb empalmaments a tocar.

Les peces han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar.

Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el paviment per aplicar després el tractament d'acabat.

2.3.6.12. Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m2 realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m3 realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

La tarima de fusta s'abonarà per m lineal en funció de l'amplària de la mateixa.

2.3.7. Elements singulars

2.3.7.1. Escocells

S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escossell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escossell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

2.3.7.1.1. Condicions mínimes d'acceptació

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser ≥ 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces

han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la D.T. o, en el seu defecte, al que especifiqui la

D.F. Base de formigó: ≥ 15 x 7 cm

Escossells de totxana o maó:

- Toleràncies d'execució:
  - Dimensions: ± 15 mm
  - Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
  - Nivell: ± 10 mm

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

Escossells de peces de morter de ciment:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

- Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm
- Toleràncies d'execució:
  - Balcament de l'escossell: ± 3 mm
  - Nivell: + 2 mm, - 10 mm
  - Junts: ± 1 mm

Escossells de xapa d'acer:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes. Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la D.T.

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.3.7.1.2. Condicions del procés d'execució

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja. Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Peces col·locades sobre una base de formigó:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

2.3.7.1.3. Mesurament i abonament

Els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

2.3.7.2. Esglaons prefabricats de formigó

2.3.7.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Esglaó format amb peces de formigó prefabricades, 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

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:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

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

2.3.7.2.2. 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 a 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.

2.3.7.2.3. Mesurament i abonament

Els graons es mesuraran i abonaran per m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT

2.4. Senyalització i proteccions

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

2.4.1. Senyalització horitzontal

2.4.1.1. Marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa.

Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC "Marcas Viales", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185) amb correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987, i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990).

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:

a. Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

b. Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 □105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c. Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

Cal que compleixin els següents requisits:

- Visibilitat diürna i nocturna
- Resistència al lliscament
- Resistència a la deterioració

Característica	Factor mesurat	Norma	Aparell mesura
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant:ClEtipusA
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(□) Relació de contrast(Rc)	UNE 48 073	Colorímetre degeometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

Tipus de marca	Paràmetres d'avaluació				
	Coeficient deretrorreflexió R' (mcd*lx-1*m-2)			Factor de lluminància (□)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposades per

2.4.1.1.1. Maquinària

La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.

2.4.1.1.2. Dosificació per aplicació

Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:

Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals).

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic d'aplicació en calent.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.

Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).

2.4.1.1.3. Control de recepció dels materials.

Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

2.4.1.1.4. Mesurament i abonament

al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1).

L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu.

Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.1.2. Elements reductors de velocitat

2.4.1.2.1. Condicions mínimes d'acceptació

Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants.

Les característiques geomètriques del coixí berlinès seran les següents:

- L'amplada total recomanada és de 1,75 m a 1,95 m
- A les vies utilitzades intensament per camions o autobusos (amb rodes bessones), és preferible limitar l'amplada entre 1,75 m i 1,80 m
- L'amplada de l'altiplà és d'1,15 m a 1,25 m
- L'amplada de les rampes laterals és de 0,30 m a 0,35 m

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- L'amplada de les rampes davant i darrere és de 0,45 m i 0,50 m
- La llargada total varia entre 3 i 4 m
- L'alçada recomanada és de 6 a 7 cm

Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent i les recomanacions del "Dossier de seguretat viària n.10 Elements reductors de velocitat" del Servei Català del Trànsit.

2.4.1.2.2. Mesurament i abonament

Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml) En el cas dels coixins berlinesos es mesuraran per unitats (ut)

Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.2. Senyalització vertical

La senyalització vertical complirà amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC "Senyalització Vertical", de 28 de desembre de 1999

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:

- Senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- Cartells senyalitzadors
- Cartells informadors

Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

2.4.2.1. Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu no inclou el pal de suport.

Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, però no les columnes de suport.

Els pals de suport s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus. Aquest preu inclou el subministrament i la col·locació a l'obra, inclòs l'execució completa de la fonamentació.

2.4.3. Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

2.4.3.1. Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- Delimitació de l'àmbit del polígon
- Identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
- Identificació dels carrers del polígon

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Numeració i delimitació exacta de cada parcel·la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.

Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

2.4.3.2. Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

2.4.3.3. Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) col·locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

2.4.4. Elements de abalisament i defensa

Els elements de abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden ser horitzontals o verticals.

Cal fer-los servir tal com es defineix a la Instrucció 8.3-IC, aprovada per Ordre Ministerial, de 31 d'agost de 1987.

2.4.4.1. Baranes

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret 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
- Baranes d'alumini
- Baranes d'acer inoxidable

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.4.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

La barana 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 D.T.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F.

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.

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.

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.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 100 kp/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
  - Lloc d'ús privat:: 50 kp/m
  - Lloc d'ús públic: 100 kp/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 1 cm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants:Nul·la

2.4.4.1.2. Condicions del procés d'execució

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 la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

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 baranes.

2.4.4.2. Perfils longitudinals per a barreres de seguretat

Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció doble ona de característiques AASHO per a barreres de seguretat, col·locats sobre suports en la seva posició definitiva.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig per al repartiment dels trams
- Col·locació i fixació dels trams

2.4.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar fixat als suports i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T. El conjunt de bandes no pot tenir més discontinuïtats que les indicades

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

expressament a la D.T., o les aprovades per la D.F. La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport. A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen. L'alçada de la barrera ha de ser la indicada a la D.T. Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 2 cm

2.4.4.2.2. Condicions del procés d'execució

No és permès el tall amb arc elèctric, serra o cisalla. Per les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat. La banda es pot corbar a l'obra fins un radi de 50 m. Per radis inferiors les bandes s'han de treballar a taller.

2.4.4.3. Suports per a barreres de seguretat flexibles

Suports per a barreres de seguretat flexibles. S'han considerat els tipus de suport següents:

- Amb amortidors
- Sense amortidors

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Clavat
- Formigonat
- Soldat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locat clavat:
  - Replanteig
  - Clavat del perfil
- Col·locat formigonat:
  - Replanteig
  - Apuntalament provisional
  - Formigonat del dau
  - Retirada dels apuntalaments
- Col·locat soldat:
  - Replanteig
  - Soldat a la placa base

2.4.4.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Ha d'estar col·locat a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions aprovades al replanteig per la D.F.

L'alçada del suport per sobre del terreny ha de permetre la col·locació de la banda o bandes a l'alçada sobre el ferm que indica la D.T.

Ha de ser estable i capaç de rebre les empentes previstes a la D.T. sense deformacions. Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Alçària ± 2 cm
- Aplomat ± 1 cm/m

2.4.4.3.2. Condicions del procés d'execució

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

Col·locat clavat:

La maquinària utilitzada no ha de produir danys ni deformacions al perfil ni al seu recobriment.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

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.

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.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE_EN 287-1:2004.

L'ordre i disposició dels cordons de soldadura han de ser els indicats a la DB-SE Seguretat Estructural del Codi Tècnic de l'Edificació.

2.4.4.4. Elements auxiliars per a barreres de seguretat

Peces especials per a barreres de seguretat.

S'han considerat els elements següents:

- Extrem ancorat de barrera flexible
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat flexibles, amb o sense amortidor
- Peça reflectora a dues cares per a barreres de seguretat

2.4.4.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Extrem ancorat de barrera flexible:

Ha d'estar sòlidament unit a la barrera per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la D.T.

La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Terminal en forma de cua de peix:

La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen. La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.

Peça reflectora:

Ha d'estar col·locada de manera que els conductors vegin la cara vermella a la seva dreta i la blanca a la seva esquerra.

2.4.4.5. Pilones

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.

S'han considerat els tipus següents:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Pilona de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.4.4.6. Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

2.5. Obres de formigó

2.5.1. Argamassa de ciment

La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pis impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi d'adormiment abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat. Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.

Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

2.5.2. Formigons en massa i armats

2.5.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica al trencament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

En el pla es farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
- Forma de tractament dels junts de formigonat

Per a cada unitat es farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe i d'altres)
- Característiques del mitjans mecànics
- Personal
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
- Seqüència d'ompliment dels motlles
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
- Sistema de curat de formigó

Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:

- Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures.
- No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.
- No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
- Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
- Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quasl es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.
- Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.
- Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.
- El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.
- En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i removent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
- A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

2.5.2.2. Mesurament i abonament

El formigó s'abonarà per metres cúbic (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a fabricació i posada en obra

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
- L'execució i tractaments dels junts
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
- L'acabat i la realització de la textura superficial
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

2.5.3. Additius, colorants i addicions per a formigons

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als formigons en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- 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
- Addicions:
  - Cendres volants
  - Fum de silici
  - Escòria granulada

2.5.3.1. 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.

Seran conformes a les normes UNE-EN 934-2:2002 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat", UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat" i UNE-EN 934- 2:2002/A2:2006 "Additius per a formigons, morters i beurades. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetat".

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 per el 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

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- 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 per el fabricant

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretexta
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherencia
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
  - Pretensat: ≤ 0,2% pes del ciment
  - Armat: ≤ 0,4% pes del ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes del ciment
- 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

2.5.3.1.1. Additiu inclusor d'aire

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, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

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%

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 ≤ D ≤ 1000 micres

2.5.3.1.2. Additiu 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.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.5.3.1.3. Additiu reductor d'aigua d'alta activitat / superplasticitat

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplasticitat, 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 consistència:
  - 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 additiu, a igual relació aigua/ciment:
  - 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

2.5.3.1.4. Additiu retenidor d'aigua

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir 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.

2.5.3.1.5. Additiu hidròfug

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó 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 capil·laritat.

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.

2.5.3.1.6. Additiu 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

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- 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%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.1.7. Additiu accelerador de l'adormiment

Es un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

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%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

2.5.3.2. 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 alcalís del ciment.

2.5.3.3. Addicions

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a 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 ha de superar el 10% del pes de ciment.

2.5.3.3.1. Cendres volants

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Seran conformes a la norma UNE-EN 450:1995 "Cendres volants com addició al formigó. Definicions, especificacions i control de qualitat".

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): ≥ 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): ≤ 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): ≤ 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): ≤ 1%

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2): ≤ 5,0%

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): ≤ 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: 5,0%

2.5.3.3.2. Fum de silici

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

Característiques:

- Contingut d'òxid de silici (SiO2): ≥ 85%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%

2.5.3.3.3. Escòria granulada

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons. Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos. No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 0,40
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
- Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Amb sulfat sòdic: ≤ 10%
- Amb sulfat magnèsic: ≤ 15%

- Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050): ≤ 6%

2.5.3.4. Mesurament i abonament

Els additius, colorants i addicions per a formigons no són objecte d'abonament independent doncs es consideren inclosos dins del preu del formigó a qui modifiquen les característiques.

2.5.4. Encofrats

2.5.4.1. Condicions de les partides d'obra executades

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat.

Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó.

Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció.

Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, almenys en la seva

superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat.

Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra.

El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra.

Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

2.5.4.2. Mesurament i abonament

Criteri general:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

Sostres i lloses d'estructures:

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total del sostre o llosa d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2, com a màxim No es dedueixen
- Forats de més d'1,00 m2. Es dedueix el 100%

S'inclou dins d'aquests criteris l'excés de superfície necessària per a conformar el perímetre dels forats.

2.5.5. Encofrats perduts amb plaques prefabricades

2.5.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Tapat de junts entre peces
- Aplomat i anivellament de l'encofrat

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.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

L'encofrat perdut ha de tenir un recolzament suficient i correcte sobre els caps de biga, d'acord amb les especificacions de la D.T.

2.5.5.2. Mesurament i abonament

S'abonaran per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.

2.5.6. Cintres

Condicions de les partides d'obra executades

Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes total propi i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum.

El contractista presentarà al director de l'obra. per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103.

Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

2.5.6.1. Mesurament i abonament

S'abonaran per metres cúbics (m3) mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

2.5.7. Armadures passives

Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades.

2.5.7.1. Barres corrugades

2.5.7.1.1. Definició de les característiques dels elements

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat.

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. 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

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

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.

2.5.7.1.2. Condicions generals

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la D.T.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la D.T. o autoritzi la D.F. Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la D.T. i autoritzats per la D.F.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36- 832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple i no per soldadura.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la D.T. exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma

- Distància lliure armadura – parament ≥ D màxim ≥ 0,80 granulat màxim
- Recobriment en peces formigonades contra el terreny ≥ 70 mm
- Distància lliure barra doblegada – parament ≥ 2 D

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència bona:

- Lb=MxDxD >= Fyk x D / 20
  >= 15 cm

Valors de llargària bàsica (Lb) en posició d'adherència deficient:

- Lb=1,4xMxDxD >= Fyk x D / 14
  (Fyk en N/mm2; Lb, D en cm)

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Valors de M:

Formigó	B 400 S	B 500 S
H-25	12	1
H-30	10	13
H-35	9	12
H-40	8	11
H-45	7	10
H-50	7	10

Llargària neta d'ancoratge; Lb neta x B x (As/As real):

≥ 10 D

≥ 15cm

- Barres traccionades≥ 1/3xLb
- Barres comprimides≥ 2/3xLb

(As: secció d'acer a tracció; As real: secció d'acer)

Valors d'a:

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:	Per a barres que treballen a compressió:
	20 25 33 50 >50	
≤ 10 D	1,2 1,4 1,6 1,8 2,0	1,0
> 10 D	1,0 1,1 1,2 1,3 1,4	1,0

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm) +0,10 L (≤50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

2.5.7.1.3. Condicions d'execució

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de D ≥ 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE. Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36- 832. Distància lliure entre barres d'armadures principals ≥ D màxim

- ≥ 1,25 granulat màxim
- ≥ 20 mm

Distància entre centres de barres empalmades, segons direcció de l'armadura ≥ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Distància entre barres empalmades per solapa: ≤ 4 D

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: ≤ 4 D

≥ D màxim

≥ 20 mm

≥ 1,25 granulat màxim

Secció de l'armadura transversal (At): At ≥ Dmàx (Dmàx = Secció de la barra solapada de diàmetre més gran)

2.5.7.2. Malles electrosoldades

2.5.7.2.1. Definició de les característiques dels elements

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, elaborats a l'obra.

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

Doblegat a una distància >= 4 D del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D ≥ 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: >= 20 D En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

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.

2.5.7.2.2. Condicions d'execució

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

- Ha de complir, com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim >= 15 D
  >= 20 cm

2.5.7.3. Mesurament i abonament

Barres corrugades:

kg de pes calculat segons les especificacions de la D.T., d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Aquests criteris inclouen les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

Malla electrosoldada:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

2.5.8. Buixardat de superfícies de formigó

2.5.8.1. Condicions de les partides executades

Tractament agressiu del parament, fet amb la buixarda (manual o mecànica) que dóna a la superfície un acabat rugós.

La superfície no ha de tenir esquerdes, peces escantonades ni d'altres defectes. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la superfície a tractar
- Execució del tractament

2.5.8.2. 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.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

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.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

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 compressor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

2.5.8.3. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

2.5.9. Junts de dilatació per a taulers de ponts

Es defineixen com a junts de tauler, els dispositius que enllacen els extrems del tauler i un estrep, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura i deformacions reològiques en cas de formigó i deformacions de l'estructura. Les seves característiques seran les indicades als plànols.

2.5.9.1. Condicions de les partides executades

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de caixetí per a junt de dilatació amb arrencada de paviment rígid o flexible de tauler amb repicat de fons amb mitjans mecànics, o amb retirada de reblert provisional
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima cuadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U

- Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Caixetí amb arrencada de paviment:
  - Replanteig de les dimensions del caixetí
  - Tall del paviment
  - Repicat del fons o retirada de reblert provisional, en el seu cas
  - Neteja del fons del caixetí
- Junt amb perfil:
  - Col·locació del perfil en l'element per formigonar
  - Execució de les unions entre perfils
- Junt amb placa:
  - Col·locació de la placa en l'element per formigonar-
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

Caixetí amb arrancada de paviment

El caixetí per al junt de dilatació ha de tenir la fondària i l'amplària definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

Les vores i el fons del caixetí han de ser nets i quan el paviment és rígid (formigó) no ha de tenir esquerdes. El fons ha de quedar pla i paral·lel a la superfície del tauler.

Quan es repica el fons amb mitjans mecànics, la superfície del fons ha de tenir una rugositat suficient per assegurar l'adherència.

Junt de dilatació en peces formigonades "in situ"

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

Junt amb perfil

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt. El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

Junt amb placa

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.5.9.2. Condicions del procés d'execució

Caixetí amb arrancada de paviment

Un cop realitzat el tall del paviment, cal eliminar completament el material entre talls, així com el reblert provisional, en el seu cas, i netejar el fons del caixetí.

S'ha d'evitar tot tipus de trànsit fins que no s'hagi realitzat el tall del paviment

Junt amb perfil

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonat.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

2.5.9.3. Mesurament i abonament

Els junts de dilatació per a taulers de pont es mesuraran i abonaran per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.6. Tancaments i revestiments

2.6.1. Obra de fàbrica

2.6.1.1. Obra de ceràmica

2.6.1.1.1. Característiques dels elements

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés d'assecatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensiones superiors a 30 cm. Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

Els maons 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

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.

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.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix. Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: ≥ 100 kp/cm2
- Maó calat: ≥ 100 kp/cm2
- Maó foradat: ≥ 50 kp/cm2 Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
Aresta o diagonal (A) (cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30	4	6
25 < A ≤ 30	3	5

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

12,5 < A ≤ 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	≥ 15	
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): ≤ 0,45 g/cm2 x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: ≤ 22%
- Maó de cara vista: ≤ 20%

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió: ≤ 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Aresta (A) (cm)	Toleranci a	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	±3	±6
A ≤ 10	±2	±4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	5	6
A ≤ 10	3	4

- Angles díedres:
  - Maó de cara vista: ± 2°
  - Maó per a revestir: ± 3°

Maó de cara vista:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Maó massís:

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: ≤ 10% del volum de la peça Secció de cada perforació: ≤ 2,5 cm2

Maó calat:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: > 10% del volum del maó Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
≤ 26 cm	3,5 cm	1000 g	
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
≥ 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

Maó foradat:

Maó amb forats al cantell o la testa. Secció de cada perforació:≤ 16 cm2

2.6.1.1.2. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

La paret ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els maons ceràmics han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt. Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb

morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Extrems: ± 20 mm

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

Paret de ceràmica

Gruix dels junts:

Acabat de la paret	Gruix dels junts (cm)
Vista	1,0
Per a revestir	1,2

Toleràncies d'execució:

- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	± 5 mm/2m	± 2 mm/m ± 15 mm/total
Per a revestir	± 10 mm/2m	± 3 mm/m ± 15 mm/total

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Paret de tancament passant:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

2.6.1.1.3. Mesurament i abonament

Les parets es mesuraran per a m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Els paredons per a m2 de parament executat.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i ≤ 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.6.1.2. Obra de bloc de morter de ciment

2.6.1.2.1. Característiques dels elements

Bloc prefabricat obtingut per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter feta amb ciment pòrtland, granulats triats, aigua i, eventualment, additius.

S'han considerat els tipus següents:

- Bloc massís
- Bloc foradat

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

S'han considerat els acabats superficials de les parets següents:

- Bloc per a revestir
- Bloc de cara vista

Els blocs poden ser de tres tipus en funció de la seva densitat:

- Bloc normal: Densitat > 1900 kg/m3
- Bloc de formigó lleuger: Densitat < 1300 kg/m3
- Bloc de formigó semilleuger: Densitat entre 1300 i 1900 kg/m3

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El fabricant ha de garantir que els materials utilitzats per a la fabricació dels blocs compleixin les exigències de la norma UNE 41-166.

Els blocs han de complir les exigències de resistència tèrmica, aïllament acústic i resistència al foc especificades a la DT El fabricant o el subministrador ha de facilitar, quan la DF ho sol·liciti, els documents que garanteixin aquests valors.

La forma d'expressió de les mesures és llargària x alçària x amplària.

- Fissures: No s'han d'admetre
- Resistència a la compressió:
  - Bloc per a parets de tancament:≥ 4 N/mm2 (sobre secció bruta)
  - Bloc per a parets de càrrega: ≥ 6 N/mm2 (sobre secció bruta), ≥ 12,5 N/mm2 (sobre secció neta)
- Contingut de sulfats solubles SO3: ≤ 12 g/dm3
- Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi: ≤ 1,2 g/dm3
- Índex de massís: No inferior al nominal indicat pel fabricant
- Absorció (Blocs de tancament i blocs estructurals):

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Bloc de formigó de densitat normal (Dm > 1,9): 0,21 g/cm3
- Bloc de formigó semi-lleuger (1,9 ≥ Dm > 1,6): 0,24 g/cm3
- Bloc de formigó semi-lleuger (1,6 ≥ Dm >= 1,3): 0,29 g/cm3
- Bloc de formigó lleuger (1,3 > Dm): 0,29 g/cm3

- Succió (5 min segons UNE 41-171): ≥ 0,05 g/cm2, ≤ 0,1 g/cm2
- Toleràncies:
  - Sobre la dimensió nominal de fabricació:

    Cara vista: ± 2 mm
    Per a revestir: ± 3 mm
  - Rectitud de les arestes. Fletxa màxima:

    Cara vista: 0,5 %, <= 1,5 mm
    Per a revestir: 1 %, <= 3 mm
  - Planor de les cares. Fletxa màxima de la diagonal:

    Cara vista: 0,5 %, <= 1,5 mm
    Per a revestir: 1 %, <= 3 mm

Tipus foradat:

Les cares laterals han de tenir un solc de junt o cavitat perimetral.

Ha de tenir els forats orientats segons l'eix perpendicular al plà d'assentament.

- Distància del solc de junt a les arestes: ≥1,2 cm, ≤ 3 cm
- Volum perforacions:≤ 2/3 volum total
- Envanets entre forats: ≥2,5 cm
- Envanets entre forats i cares exteriors: ≥ 3,5 cm
- Distància del solc de junt a les cares laterals: ≥ 1,3 cm

Cara vista:

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

Per a revestir:

Ha de ser d'un color i una textura uniformes. No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.

Esmaltat:

Gruix de resina: ≥ 1 mm

2.6.1.2.2. Condicions de les partides d'obra executades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general. Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, ≤ 2 x alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic ≥ VI: ≤5 m

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:

Element	Replanteig d'eixos parcials (mm)	Replanteig d'eixos extrems (mm)
Pilar	± 20	± 40
Paredó o paret	± 10	± 20

- Planor i horitzontalitat de les filades:

Acabat de la paret	Planor	Horitzontalitat de les filades
Vista	± 5 mm/2m	± 2 mm/m ± 15 mm/total
Per a revestir	± 10 mm/2m	± 3 mm/m ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
  - Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
  - Distància entre obertures: ± 20 mm

Paret o paredó:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Paret o paredó (excepte les de bloc encadellat)

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: 1,2 cm

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

Elements de bloc encadellat:

En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars. El pilar ha d'estar travat a la paret.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: ≤ 1,2 cm

Paredó o paret de tancament passant:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

2.6.1.2.3. Mesurament i abonament

Els paraments es mesuraran per a m2 de superfície, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i ≤ 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.6.2. Tancaments metàl·lics

2.6.2.1. Reixats

Col·locació de reixat d'1,50 a 2,20 m d'alçària, de malla d'acer. S'han considerat els tipus següents:

- Amb malla de torsió senzilla
- Amb bastidor i malla electrosoldada o malla ondulada de ferro dolç

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

2.6.2.1.1. Condicions generals

La reixa 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 la reixa ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.

Llargària de l'ancoratge dels suports:

Alçària reixat (m)	Llargària ancoratge (cm)
1,50	≥30
1,80 a 2,20	≥35

Toleràncies d'execució:

- Distància entre suports:

Tipus reixa	Tolerància (mm)
Reixa amb malla de torsió senzilla	± 20
Reixa amb bastidor de 2 x 1,8 m	± 2
Reixa amb bastidor de 2,5 x 1,5 m o 2,65 x 1,5 m o 2,65 x 1,8 m	± 5

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat:: ± 5 mm

Reixat ancorat a l'obra

Distància entre els suports: 2 m

Reixat amb malla de torsió senzilla

La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.

Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.

- Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
- Nombre de cables tensors: 3
- Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7

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.

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

2.6.2.1.2. Mesurament i abonament

Els reixats metàl·lics es mesuraran i abonaran per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT corresponent a cada una de les alçàries contemplades al projecte

2.6.3. Arrebossats

2.6.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arrebossat esquerdejat:
  - Neteja i preparació de la superfície de suport
  - Aplicació del revestiment
  - Cura del morter
- Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
  - Neteja i preparació de la superfície de suport
  - Execució de les mestres
  - Aplicació del revestiment
  - Acabat de la superfície
  - Cura del morter
  - Repassos i neteja final

Ha de quedar ben adherit al suport. S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: ≤1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm
- Toleràncies d'execució per l'arrebossat:

Tipus arrebossat	Planor (mm/ m)	Aplomat a cada planta en parament vertical (mm)	Nivell previst en parament horitzontal (mm)
Esquerdeja t	±10		

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

A bona vista	±5	±10	±10
Reglejat	±3	±5	±5

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.6.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment. S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons. Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades. Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior. Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

2.6.3.3. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- En paraments verticals:
  - Obertures <= 2,00: No es dedueixen
  - Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueix el 50%
  - Obertures > 4,00 m2: Es dedueix el 100%
- En paraments horitzontals:
  - Obertures <= 1,00 m2: No es dedueixen
  - Obertures > 1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4. Pintat i protecció de paraments

2.6.4.1. Pintats

2.6.4.1.1. Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

Projecte constructiu: Prolongació del carrer Francesc Bordalba i Montardit (SUR 42) fins a connectar amb el carrer Almeria al barri dels Magraners de Lleida.

- Paraments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

Pintat a l'esmalt:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.6.4.1.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació. No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

Superfícies de ciment, formigó o guix:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals. Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material	Hivern	Estiu
superfície		
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

2.6.4.1.3. Mesurament i abonament

Pintat d'estructures i paraments d'acer:

Es mesuraran per m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

bastiments que s'hagin embrutat.

Pintat de paraments de ciment o guix:

Es mesuraran per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

2.6.4.2. Pintat de paraments verticals amb emulsions bituminoses

2.6.4.2.1. Condicions de les partides d'obra executades

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització d'elements de formigó mitjançant la col·locació d' emulsions bituminoses.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació successiva amb les capes necessàries, del producte

Els paraments en contacte amb el terreny, als llocs indicats a la D.T., s'han d'impermeabilitzar per mitjà de l'aplicació d' emulsions bituminoses en dues capes, una d'emprimació i una altra de cobertura.

La capa de cobertura s'ha d'executar en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

2.6.4.2.2. Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

2.6.4.3. Tractament superficial de protecció antigrafitti

2.6.4.3.1. Condicions de les partides d'obra executades

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.6.4.3.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

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'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.

S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.

Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

2.6.4.3.3. Mesurament i abonament

El recobriment antigrafitti es mesurarà per m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%

2.6.5. Coronaments

2.6.5.1. Condicions de les partides d'obra executades

Formació del remat superior d'una paret.

S'han considerat els tipus de peces següents:

- Peça ceràmica d'elaboració manual col·locada amb morter
- Obra ceràmica
- Pedra natural o artificial collada amb morter
- Peça de formigó polimèric col·locada amb morter.

S'han considerat els tipus de morter següents per a la col·locació:

- Morter mixt o de ciment
- Morter adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

- Replanteig de l'aresta de coronament
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planeitat prevista a la DT.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

En les peces amb trencaaigües o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals. Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

Coronament de peces ceràmiques:

Amplària dels junts:

Tipus de peça	Amplària (mm)	
Rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada	3-6	± 1
Rajola ceràmica manual	5-10	± 1
Maó	10	± 2

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

2.6.5.2. Condicions del procés d'execució

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.

Si la col·locació es amb morter adhesiu, el morter s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Coronament amb rajola ceràmica d'acabat fi o vidriada:

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Coronament de peces de pedra o formigó:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

2.6.5.3. Mesurament i abonament

El coronament de murs i parets es mesurarà i abonarà per m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

2.7. Enjardinament - Renaturalització

Aquest punt queda recollit específicament en el Plec de Condicions Tècniques de Plantació, SUDS i xarxa de reg.

2.8. Sistemes de reg

Aquest punt queda recollit específicament en el Plec de Condicions Tècniques de Plantació, SUDS i xarxa de reg.

2.9. Mobiliari urbà i altres dispositius urbans

2.9.1. Jocs infantils

El jocs infantils, i les àrees de joc on s'ubiquen, s'atendran als requeriments de seguretat generals i específics per a determinats elements de joc (gronxadors, tobogans, tirolines, carrusels i balancins) així com als requeriments per a la seva instal·lació de les normes:

- UNE-EN:1176-1/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN:1176-1/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo
- UNE-EN 1176-2/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 2: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los columpios
- UNE-EN 1176-3/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 3: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para los toboganes
- UNE-EN 1176-4/A1:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 4: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para tirolinas
- UNE-EN 1176-5/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-5/A2:2003 Equipos de áreas de juego. Parte 5: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo para carruseles
- UNE-EN 1176-6/A1:2002 Equipos de áreas de juego. Parte 6: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo complementarios específicos para balancines
- UNE-EN1176-7:1998 Equipos de áreas de juego. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización
- UNE 147101:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 1
- UNE 147102:2000 IN Equipamiento de áreas de juego. Guía de aplicación de la norma UNE EN 1176 – 7 a la inspección y el mantenimiento
- UNE 147103:2001 Planificación y gestión de las áreas y parques de juego al aire libre
- UNE 172001:2004 IN Señalización en las áreas de juego

Per altra banda, les superfícies absorbidores d'impacte de les àrees de joc s'atendran a les especificacions de la norma:

- UNE-EN 1177/A1:2002 Revestimiento de las superficies de áreas de juego absorbedoras de impacto-Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.

S'exigirà a les empreses que fabriquen, distribueixen i instal·len els jocs, que presentin un certificat d'homologació de que els equips instal·lats s'ajusten a les esmentades normes. Aquest certificat es

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

realitzarà per a cada element que s'hagi de col·locar a l'àrea de jocs i l'haurà d'emetre qualsevol laboratori o institució reconegut dins de l'àmbit de la UE, com TÜV(Alemanya), AFNOR (França), AENOR (Espanya), etc.

Els materials que poden emprar-se per a la construcció dels jocs són la fusta, els metalls o els sintètics, d'acord amb el que s'estableix la norma UNE-EN 1176-1:1999. El disseny, la fabricació, la integritat estructural, les condicions d'accessibilitat i proteccions; així com la zonificació o els espais mínims entre els diferents jocs que equipen l'àrea també s'atendran a l'esmentada norma.

Els parcs infantils hauran d'estar degudament separats del trànsit rodat, bé mitjançant un distanciament mínim de trenta metres o a través de la seva separació per mitjans naturals o artificials que protegeixin els menors del perill derivat d'un accés immediat a la calçada.

Els elements de joc integrants dels parcs infantils hauran de tenir unes dimensions adequades als menors per a l'ús de les quals estiguin destinats, afavorir el seu desenvolupament evolutiu i potenciar els processos de socialització, integració i respecte envers el medi ambient.

Els elements de joc hauran d'estar elaborats amb materials que no siguin tòxics, ni conductors de l'electricitat, no hauran d'estar convenientment tractades perquè no desprenguin, pel seu ús, estelles o restes susceptibles de causar dany / mal als menors, i mancaran d'arestes, vores, puntes o angles perillosos per a la integritat física dels usuaris. Els ancoratges i subjeccions dels elements de joc al terreny seran ferms i estables.

Per escollir el revestiment en una àrea de joc és tindrà en compte el seu amortiment de l'impacte, que determina l'altura | alçària de caiguda crítica del mateix, que representa el límit superior de l'efectivitat del revestiment per reduir les lesions al cap quan s'utilitza un equipament d'acord amb la Norma EN 1176.

2.9.2. Bancs / papereres

En general s'empraran preferiblement bancs i papereres considerats com productes ambientalment correctes o respectuosos amb el medi ambient, entenent com a tals aquells que durant el seu cicle de vida generen un impacte ambiental global menor que altres productes equivalents.

Aquest objectiu s'obtindrà emprant:

- Productes reciclats: es caracteritzen perquè estan fabricats a partir de materials reciclats, o bé part dels seu components provenen del reaprofitament d'altres productes fora d'ús.
- Productes reciclables: es caracteritzen perquè estan fabricats de tal manera que quan finalitzi la seva vida útil puguin ser incorporats en nous cicles productius, sigui com a subproductes, sigui com a matèries primeres de nous productes mitjançant el reciclatge.

Per aconseguir que els productes siguin reciclats o reciclables, el disseny del producte ha d'incorporar els criteris de a disseny per al reciclatge: una estratègia que contribueix a millorar el comportament ambiental dels productes al llarg del seu cicle de vida, és a dir, a fer-los més sostenibles mitjançant actuacions que permetin reduir el consum de recursos naturals, allargar la vida dels materials i disminuir la quantitat de residus que es destinen al tractament final.

Els bancs i papereres estaran fabricats, total o parcialment, amb els següents materials:

- Material plàstic reciclat: 100% reciclable, que no incorpori productes tòxics ni perillosos, sense emprimacions. Està format de polipropilens i polietilens, procedents de: lones d'horticultora, residus de l'industria de l'embalatge i molts d'altres.

  El residu de plàstic usat, un cop triat, netejat i esmicolat, es fon a altes temperatures, es mesclat amb quitrans i mitjançant diferents motlles, per "rotomoldeo", s'aconsegueixen diferents pilons, taulons i planxes a emprar en la fabricació total o parcial del mobiliari urbà.
- Material SDU: és un nou material que incorpora en la seva composició vidre reciclat procedent de la recollida selectiva. Això permet el disseny i fabricació de mobiliari i elements amb una nova sensibilitat que integra les inquietuds mediambientals i el disseny respectuós amb l'entorn.

  El SDU està fabricat amb vidre, sulfats d'alabastre i resines. Depenent de l'aplicació del producte, el percentatge de reciclat es situa entre el 20% i el 30%.
- En cas d'emprar-se fusta, la procedència de la utilitzada en la fabricació dels bancs i papereres haurà de ser d'una gestió forestal sostenible i complir amb la Certificació Forestal Paneuropea (PEFC) i amb la del Consell d'Administració Forestal (FSC).

Qualsevol del materials esmentats hauran de tenir les següents característiques: manteniment nul, resistència als raigs u/v, resistència a l'àcid i a la sal, resistent a l'aigua i gelades, inestellable, alta durabilitat, neteja fàcil de les pintades (grafits), no crema en circumstàncies normals, gran estabilitat del color.

Els productes de plàstic reciclat poden tenir petites variacions en color i dimensions (fins a un 3%).

2.9.3. Aparcaments bicicletes

El suport de bicicletes més senzill, segur i estable és l'estàndard model "U" invertida. Presenta una sèrie d'avantatges, com ara:

- Permet subjectar i assegurar la bicicleta per més d'un punt.
- La seva grandària impedeix l'ocupació pels automòbils.
- El disseny és molt senzill el que el fa fàcil de construïr.
- Té una alta capacitat.
- És econòmic.

Es fabriquen en tub d'acer Ø 50 mm i 8mm de gruix. Els aparca bicicletes estaran acabats en acer galvanitzat o acer inoxidable

L'instal·lacio es realitzarà mitjançant encastament o mitjançant conjunts de caragol tac metàl·lic, en grups de, com a mínim, 4 unitats, amb capacitat per a 8 bicicletes.

2.9.4. Marquesines autobusos

Les marquesines per a parades d'autobús compliran amb allò que es prescriu a l'Annex 3 del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

El nivell d'aixecament de la vorera sobre la rasant del carrer serà de 0,10 m.

El nivell d'aixecament local de la vorera en la zona d'accés a l'autobús serà de 0,20 m.

La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 0,90x1,20 m, reservada en la col·locació de cadires de rodes, cotxes o altres estris d'ajut.

Les marquesines no poden tenir parets de vidre o similars transparents, a menys que se senyalitzi la superfície amb elements opacs.

Sota la marquesina, l'alçada mínima lliure serà de 2,10 m.

El límit inferior del nivell d'anuncis serà d'una alçada no superior a 1,20 m.

2.9.5. Contenidors soterranis de residus urbans

La instal·lació de contenidors soterrats pretén pal·liar els efectes negatius que, des de l'òptica estrictament estètica, funcional i fins i tot ambiental, estan produïnt els contenidors de superfície. Aquests són, bàsicament, l'impacte visual que produeixen les bateries de contenidors, així com les olors que desprenen.

El mòdul estarà constituït per quatre elements fonamentals:

- Cisterna: Prefabricada de formigó armat haurà de ser estanca i calculada per a resistir les sol·licitacions del terreny i les maniobres durant les operacions de buidat dels

2.9.6. Mesurament i abonament

El mobiliari urbà i els dispositius urbans es mesuraran i abonaran per unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del quadre de preus i de la D.T

Els preus unitaris inclouen les demolicions, excavacions, replens, reposicions, fonamentacions i connexions necessàries per la correcta instal·lació de cada element.

2.10. Gestió de residus

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de Residus, es troba continguda a l'Annex corresponent a la "Gestió de Residus".

LA PAERIA
Ajuntament de Lleida

2.11. Seguretat i salut

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex corresponent a "Seguretat i Salut".

Lleida, a data de la signatura digital

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

PROJECTE CONSTRUCTIU

PROLONGACIÓ DEL CARRER FRANCESC BORDALBA I MONTARDIT (SUR 42) FINS A CONNECTAR AMB EL CARRER D'ALMERIA AL BARRI DELS MAGRANERS DE LLEIDA.

DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST

LA PAERIA

Ajuntament de Lleida

DOCUMENT NÚM. 4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 14/02/24 Pàg.: 1

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 01 ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol 01 TREBALLS D'INSPECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P191-H8CH	u	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions existents dins l'àmbit de l'obra, amb mitjans manuals. Dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, amb acòpi de les terres en l'obra per al seu ús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 01 ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol 02 CONDICIONAMENT I EXCAVACIONS VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre el perfil, amb tala d'arbres i estracció de soques i arrels, retirada de la fusta caiguda, plantes, brossa, deixalles, runa o qualsevol material no desitjat amb mitjans mecànics o manuals i càrrega mecànica sobre camió i transport de terres a l'abocador o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb qualsevol distància i canon d'abocament i manteniment. Inclou rebaix fins a 10 cm de la superficie a netejar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superf.				
2	Superficié total àmbit			5.860,000			5.860,000	C#*D#*E#*F#
3	zona a netejar	P	-32,000				-1.875,200	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **3.984,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	Segons perfils			2.831,540			2.831,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.831,540**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, incloses parts proporcionals de roca,amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum			Total	
2	Acequia a mantindre, situada al peu de							
3	a la parcel.la oest			50,800			50,800	C#*D#*E#*F#
4	desmunt			12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,800**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 01 ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol 03 FORMACIÓ TERRAPLE VIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2252-549L	m3	Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	Segons perfils			12.573,080			12.573,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.573,080**

2	P2252-548R	m3	Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	Segons perfils			1.470,320			1.470,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.470,320**

3	P221B-ZCUX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	formació cuneta			270,000	1,000	0,500	135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 01 ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol 04 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT I ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR65-8ZRT	u	Trasplantament d'arbre i plantació a nova ubicació dins o fora l'obra, a definir per la D.F. fins a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat i excavació amb retroexcavadora o mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P214W-FEMB m Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Carrer Almería							
3	tall paviment deteriorat carrer		2,000	8,500			17,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
5	Vorera afectada vial nou							
6	zona carril bici		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
7	zona vorera panot		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
8	Vorera cementiri		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,200			6,400	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
12	paviment aglomerat carrer Bordalba Montardit							
13			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,600**

3 P2143-HYQW m2 Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vorera cementiri col.locació pav. tactil			4,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
3				2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,600**

4 P2146-DJPV m2 Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paviment panot			28,000	1,400		39,200	C#*D#*E#*F#
3				5,200	1,000		5,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,400**

5 P2146-DJ2P m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Paviment c. bici			30,000	1,250		37,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **37,500**

6 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vorada carril bici i escocell corregut							
3	vorada remontable			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	vorada T3			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	vorada tipus fiol		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
6	Vorada vorera cementiri							
7	vorada remontable		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	vorada T3		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

7 P214U-HBQF m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses de 15 cm de gruix mitja, en encaixos, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Encaix pas elevat		2,000	8,000	1,600		25,600	C#*D#*E#*F#
3	reforç paviment			40,000	8,000		320,000	C#*D#*E#*F#
4				23,000	2,000		46,000	C#*D#*E#*F#
5	Encaix carrer Bordalba Montardit executat			6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **403,600**

8 P9HC-HOSA u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 02 XARXA CLAVEGUERAM RESIDUALS
subcapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G5-54CN u Treballs de demolició i/o cegar embornals amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Carrer Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P221B-Z0VX m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			38,000	0,800	1,500	45,600	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 1000			220,000	1,800	2,150	851,400	C#*D#*E#*F#
5	clavegueró Dn 250		12,000	6,000	0,800	1,500	86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **983,400**

3 P230-DAXC m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	costats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	Col.lector Dn 1000		2,000	220,000		2,150	946,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **946,000**

4 P2241-52SI m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			38,000	0,800		30,400	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 1000			220,000	1,800		396,000	C#*D#*E#*F#
5	clavegueró Dn 250		12,000	6,000	0,800		57,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **484,000**

5 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			38,000	0,800	0,700	21,280	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 1000			220,000	1,800	1,600	633,600	C#*D#*E#*F#
5	clavegueró DN 250		12,000	6,000	0,800	0,700	40,320	C#*D#*E#*F#
6	a deduir tub Dn 400		-0,130	38,000			-4,940	C#*D#*E#*F#
7	a deduir tub Dn 1000		-1,100	220,000			-242,000	C#*D#*E#*F#
8	a deduir tub DN 250		-0,050	72,000			-3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,660**

6 P2255-ZPHC m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			38,000	0,800	0,800	24,320	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 1000			220,000	1,800	0,550	217,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	clavegueró Dn 250	12,000	6,000	0,800	0,800	46,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **288,200**

7 P934-ELAM m3 Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			5,000	0,800	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 1000			5,000	1,800	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,900**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 02 XARXA CLAVEGUERAM RESIDUALS
subcapítol 02 COL.LECTORS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDB5-Z120 u Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PD0A-ZRIY m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PD59-ZTAN m Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	calçada pas elevat			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PD731-UCZC 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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

5 PD7F-EKPX m Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals			220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

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		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa residuals			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
3				220,000			220,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

7 PD86-E90N m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Rasa residuals							
3	col.lector Dn 400			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

8 PD73A-CON2 u Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	Connexió pous xarxa residuals		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

9 PD73A-CON3 u Connexió de nou col·lector o pou existent, inclòs enderrocs i demolicions del paviment amb mitjans manuals i mecànics, talls, perforació, segellat els remats interiors i la neteja dels mateixos, i protecció mecànica amb planxa d'acer, totalment acabat segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF, amb càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. No inclou la reposició del paviment de calçada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	col.letor residuals		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM PLUVIALS
subcapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Carrer Almería							
3	tall rasa pluvial connexió pou cementiri		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Carrer Almería							
3	rasa pluvial connexió pou cementiri			8,000	2,150		17,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,200**

3	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector DN 600			20,000	1,200	1,900	45,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,600**

4	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 400			50,000	0,800	1,200	48,000	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 600			200,000	1,200	1,900	456,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **504,000**

5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Costats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 600		2,000	200,000		1,900	760,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**760,000**	

6 P2241-52SI m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 400			44,000	0,800		35,200	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 600			220,000	1,200		264,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**299,200**	

7 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 400			44,000	0,800	0,700	24,640	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 600			220,000	1,200	1,050	277,200	C#*D#*E#*F#
5	a deduir tub Dn 400		-0,130	44,000			-5,720	C#*D#*E#*F#
6	a deduir tub Dn 600		-0,440	220,000			-96,800	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**199,320**	

8 P2255-ZPHC m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 400			44,000	0,800	0,500	17,600	C#*D#*E#*F#
4	col.lector Dn 600			220,000	1,200	0,850	224,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**242,000**	

9 P934-ELAM m3 Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials creuament c. Almeria							
3	col.lector Dn 600			20,000	2,150	0,300	12,900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**12,900**	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

2	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	calçada pas elevat			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4	PD0A-ZRST	u	Recrescut de pou de registre existent fins a nova rasant, amb peces prefabricades de formigó o maó massís de 30 cm de gruix amb arrebossat interior, inclosa la demolició i retirada del marc i tapa per la seva recol·locació, remat del paviment existent, tot segons indicacions d'Aigües de Lleida i de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Carrer Almeria - Pas elevat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	PD731-UCZC	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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

6 PD731-UCZ6 m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pluvials							
3	claveguerons		12,000	6,000			72,000	C#*D#*E#*F#
4	clavegueró canal corregut		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

7 PD7F-EKPT m Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials			100,000			100,000	C#*D#*E#*F#
3		C		Longitud	Ample	Alçada		
4	Rasa Pluvials			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **220,000**

8 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		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Rasa Pluvials			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3				120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4				100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **264,000**

9 PD55-E3OB u Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 PD86-E90N m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	Rasa Pluvials							
3	col.lector Dn 400			44,000			44,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

11 PD73A-CON1 u Connexió d'escomesa o col.lector de DN fins a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pluvials							
3	clavegueron		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

12 PD73A-CON2 u Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Unitats				
2	Connexió pous xarxa pluvials		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 03 XARXA CLAVEGUERAM PLUVIALS
subcapítol 03 REPOSICIÓ PAVIMENT CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Carrer Almería							
3	rasa pluvial connexió pou cementiri			20,000	2,150		43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

2 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Carrer Almería							
3	rasa pluvial connexió pou cementiri		2,450	20,000	2,150	0,100	10,535	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,535**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 05 XARXA D'ENLLUMENAT

AMIDAMENTS

subcapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21DH-ZB01	u	Desmuntatge de bàcul o columna i llumenera existent de qualsevol alçada, accessoris i elements de subjecció, incloent enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació, amb mitjans manuals i mecànics. Inlcou càrrega i emmagatzematge a obra o transport a magatzem municipal a qualsevol distància, i posterior subministrament per la seva recol·locació en l'entorn de l'obra segons D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	vorera carrer Almería		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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		C	Unitats	Longitud				
2	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera cementiri		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**16,000**	

3	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	rases connexió xarxa existent			3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
3				3,000	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
4	vorera cementiri			2,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**9,600**	

4	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000	0,700	0,500	2,100	C#*D#*E#*F#
3	vorera cementiri			2,000	0,700	0,500	0,700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**2,800**	

5	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rasa enllumeat + semàfors			265,000	0,400	0,600	63,600	C#*D#*E#*F#
3	rasa ennlumenat			245,000	0,400	0,400	39,200	C#*D#*E#*F#
5	fonaments		13,000	0,800	0,800	1,000	8,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **111,120**

6 P2256-EL69 m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb tot-u artificial, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000	0,700	0,300	1,260	C#*D#*E#*F#
3	rasa enllumeat + semàfors			265,000	0,400	0,350	37,100	C#*D#*E#*F#
4	rasa ennlumenat			245,000	0,400	0,200	19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,960**

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		C	Unitats	Longitud				
2	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa enllumeat + semàfors			265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa ennlumenat			245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
5	vorera cementiri			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **518,000**

8 P312-IBAS m3 Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			7,000	0,800	0,800	1,000	4,480	C#*D#*E#*F#
3			6,000	0,800	0,800	1,000	3,840	C#*D#*E#*F#
5	vorera cementiri		1,000	0,800	0,800	1,000	0,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,960**

9 PDK4-LP59 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PDK1-W8EA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PD31-LOUN u Pericó de pas i tapa fixa no registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 05 XARXA D'ENLLUMENAT
subcapítol 02 EQUIPAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	rasa enllumeat + semàfors			265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa ennlumenat			245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
4	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	vorera cementiri			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **521,000**

2 PG33-E6VZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			13,000	13,000			169,000	C#*D#*E#*F#
3	lluminària cementiri		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

3 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				547,000			547,000	C#*D#*E#*F#
3				512,000			512,000	C#*D#*E#*F#
4	rasa cementiri			5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	imprevistos	P	10,000				106,400	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **1.170,400**

4 PDG2-PZJI m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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

AMIDAMENTS

d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	rasa enllumeat + semàfors			265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
3	rases connexió xarxa existent		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera cementiri			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

5 PDG2-ZNUA m

Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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		C		Longitud				
2	rasa enllumeat + semàfors			265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
3	rases connexió xarxa existent		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **268,000**

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		C		Longitud				
2	rasa enllumeat + semàfors			265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
3	rasa ennlumenat			245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
4	rases connexió xarxa existent		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	vorera cementiri			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **518,000**

7 PGD1-E3BS u

Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 PHM2-ZM10 u

Subministrament i col.locació bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

9 P312-IBAS m3

Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	vorera cementiri		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

10 PHNH-ZAM2 u

Subministrament i instal·lació de llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

11 P21DH-ZCO1 u

Col.locació de columna o bàcul i llumenara existent a nova ubicació dins o fora de l'ambit de l'obra a definir per la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	vorera carrer Almería		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PHNH-ZAM5 u

Subministrament i instal·lació de llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i detector de presència per a vehicles i vianants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	vorera carrer Almería		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 05 XARXA D'ENLLUMENAT
subcapítol 03 CONNEXIONS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHS8-LEG1	u	Elaboració i redacció del projecte de legalització tècnic de Baixa Tensió (Enllumenat Públic) i homologació dels nous armaris si s'escau, visat i entrat en la Delegació d'Industria, firmat pel tècnic competent. Inclou despeses i visats de la delegació d'Industria de la zona, despeses d'inspecció de l'empresa de control així com tots els tràmits necessaris per la legalització completa de la instal.lació i el lliurament d'una còpia del projecte a la a la D.F..

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PHG0-ZADE u Adequació de quadre d'enllumenat existent per necessitas d'ampliació si s'escau, segons indicacions de la D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PHG0-ZCON u Treballs de connexió i desconnexió de la nova xarxa a la xarxa existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 06 AFECCIONS SERVEIS EXISTENTS
subcapítol 01 E-DISTRIBUCIÓN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGF4-ENDE1	pa	Partida alçada a justificar dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent de MT i BT, corresponents a la sol.licitud referència E-Distribución 762103, a justificar segons pressuposrt de la companyia distribuïdora tal i com s'especifica en el corresposnet annex del projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 P2255-ZPHC m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MT/BT		2,000	36,000	0,600	0,400	17,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,280**

3 P221B-Z0VX m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	MT/BT		2,000	36,000	0,600	0,700	30,240	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,240**

4 PDG0-CTH6 m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5 PDG0-CTGR m Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
subcapítol 01 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2	calçada nou vial			2.750,000		0,350	962,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **962,500**

2 P9L1-E987 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2	calçada nou vial			2.750,000			2.750,000	C#*D#*E#*F#
3	carril bici			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.782,000**

3 P9L1-E97R m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2	calçada nou vial			2.750,000			2.750,000	C#*D#*E#*F#
3	carril bici			32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.782,000**

4 P9H5-E8C0 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Densit	Superfi.	Ample	Alçada		
2	calçada nou vial		2,400	2.750,000		0,100	660,000	C#*D#*E#*F#
3	carril bici		2,400	32,000		0,100	7,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **667,680**

5 P9H5-E8BD t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Densit	Superfi.	Ample	Alçada		
2	calçada nou vial		2,450	2.750,000		0,050	336,875	C#*D#*E#*F#
3	carril bici		2,450	32,000		0,050	3,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **340,795**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
subcapítol 02 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU8 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vial nou		1,000	272,000	2,500	0,200	136,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	272,000	1,500	0,200	81,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **217,600**

2 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vial nou		1,000	272,000	2,500	0,150	102,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	272,000	1,500	0,150	61,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **163,200**

3 P967-Z9ZB m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	reposició vorada carril bici			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 P976-U54K m Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	vial nou		2,000	272,000			544,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **544,000**

5 P967-E9Z5 m Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	vial nou		2,000	272,000			544,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **544,000**

6 P967-WP57 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, 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	reposició parterres			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 P9E1-V6R3 m2 Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superf.	Ample	Alçada	Total	
2				16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
3				8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

8 P9E1-V7DI m2 Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3				9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	vorera cementiri			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

AMIDAMENTS

Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
subcapítol 03 ASFALT REFORÇ CALÇADA I PAS ELEVAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	reforç paviment i pas elevat			40,000	8,000		320,000	C#*D#*E#*F#
3				23,000	2,000		46,000	C#*D#*E#*F#
5	zona carril bici pas elevat vorera		2,000	7,200	1,500		21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **387,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	reforç paviment		2,450	40,000	8,000	0,070	54,880	C#*D#*E#*F#
3			2,450	23,000	2,000	0,070	7,889	C#*D#*E#*F#
5	pas elevat		2,450	8,500	4,000	0,140	11,662	C#*D#*E#*F#
6	rampes pas elevat		2,450	8,500	1,600	0,070	2,332	C#*D#*E#*F#
7			2,450	8,500	1,600	0,070	2,332	C#*D#*E#*F#
8	zona carril bici pas elevat vorera		2,450	7,200	1,500	0,070	1,852	C#*D#*E#*F#
9			2,450	7,200	1,500	0,070	1,852	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,799**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 08 SENYALITZACIÓ TRÀNSIT
subcapítol 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21B0-HBQO	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ancho	Ancho		
2	línies discontínues i contínues			38,000		0,100	3,800	C#*D#*E#*F#
5	linias retenció		2,000	8,000		0,300	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,600**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PBA2-FP01	m	Premarcatge de marques vials sobre paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	NOU VIAL							
3	linia continua 10							
4	eix carrer Almeria		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	carril bici		2,000	265,000			530,000	C#*D#*E#*F#
6	eix calçada nou vial			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	línia discontinua							

AMIDAMENTS

8	eix calçada Almeria			25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
9	eix calçada nou vial			250,000		250,000	C#*D#*E#*F#
10	linia aparcament		1,000	265,000		265,000	C#*D#*E#*F#
11	Pasos vianants		11,000	7,000		77,000	C#*D#*E#*F#
12			8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
13	línies detenció		2,000	8,000		16,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
16	VIAL EXISTENT						
17	linia continua 10						
18	carril bici		2,000	110,000		220,000	C#*D#*E#*F#
19	línia discontinua						
20	eix calçada nou vial			110,000		110,000	C#*D#*E#*F#
21	linia aparcament			42,000		42,000	C#*D#*E#*F#
22				67,000		67,000	C#*D#*E#*F#
23	altres	P	5,000			84,100	

TOTAL AMIDAMENT **1.766,100**

3 PBA3-DXJ0 m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua o discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	NOU VIAL							
3	linia continua 10							
4	eix carrer Almeria		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	carril bici		2,000	265,000			530,000	C#*D#*E#*F#
6	eix calçada nou vial			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	línia discontinua							
8	eix calçada Almeria			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
9	eix calçada nou vial			250,000			250,000	C#*D#*E#*F#
10	linia aparcament		1,000	265,000			265,000	C#*D#*E#*F#
11	VIAL EXISTENT							
12	linia continua 10							
13	carril bici		2,000	110,000			220,000	C#*D#*E#*F#
14	línia discontinua							
15	eix calçada nou vial			110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
16	linia aparcament			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
17				67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
18	altres	P	5,000				77,200	

TOTAL AMIDAMENT **1.621,200**

4 PBA3-DXNO m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2	NOU VIAL							
3	línies detenció		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

AMIDAMENTS

5 PBA2-FP21 u Pintat de senyal de Ceda el Pas amb pintura plàstica en fred de dos components.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	NOU VIAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PBA2-FP31 m2 Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre els paviments, amb pintura plàstica de dos components en fred de llarga durada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud		Ample		
2	NOU VIAL							
3	Pasos vianants		11,000	7,000		0,400	30,800	C#*D#*E#*F#
4			8,000	4,000		0,400	12,800	C#*D#*E#*F#
5		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada	Total	
6								C#*D#*E#*F#
7	Fletxes rampa		8,000	0,140			1,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,720**

7 PBA3-DP37 u Pintat de símbol bicicleta o vianant per a carril bici / espai vianants, amb pintura acrílica en solució aquosa o dissolvent. Inclou el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	Nou vial		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Vial existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PBA2-FP44 u Pintat de faixa de 50x50 cm. amb pintura plàstica en fred de dos components per marcatge tant de de bicicletes com de passos de vianants. Inclou el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	unidades	Ancho	Altura		
2	carril bici			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#
3	damero		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

9 PBA2-FP36 m2 Pintat de carril bicicleta sobre el paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components de color vermell, antilliscant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud		Ample		
2	zona pas de elevat		2,000	11,000		1,500	33,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,000		1,400	12,600	C#*D#*E#*F#
4	zona calçada			20,000		1,500	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,600**

10 PBA2-FP19 u Pintat de senyal de STOP amb pintura plàstica en fred de dos components.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				

AMIDAMENTS

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PBA2-FP23 u Pintat de fletxa tipus M-5.2 tipus 1 recta segons normativa 8.2 I.C. amb pintura plàstica en fred de dos components

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ancho	Altura		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	carril bici		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 08 SENYALITZACIÓ TRÀNSIT
subcapítol 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBH-DVFD u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	R1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PBBB-DV17 u Placa indicativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	S-13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	S-35		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PBBM-4I38 m Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PBBM-4I37 m Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PBBB-DV21 u Placa rectangular per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 08 SENYALITZACIÓ TRÀNSIT
subcapítol 03 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ45-ZSE1 u Subministrament i col.locació de peça de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar, per a la segregació de carrils bici, amb elements reflectants, de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària, ancorat sobre superficie amb tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vial existent		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou vial		130,000				130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,000**

2 PQ47-ZBLE u Subministre i col·locació de pilona flexible de polieuretà amb memòria model A-BLEN o similar, color a definir per la D.F., amb doble tira reflectant, amb base de plàstic per cargolar al terra incorporada en una sola peça. Fàcil instal·lació en disposar d'un sol cargol que cal roscar al paviment, sense perdre les característiques de la pilona A-BLEN. Diàmetre 100 mm, alçada total 865 mm. Pilona que ofereix flexibilitat i rigidesa, en cas d'impacte recuperen la forma i la posició original. Característiques principals: aparença idèntica a un pilona de ferro o fosa, pràcticament irrompibles, no estan pintades, no s'oxiden i no necessiten manteniment, excel·lent flexibilitat gràcies a la seva memòria elàstica, gran resistència a greixos, olis i nombrosos dissolvents. Alta resistència a l'abrasió, tacte agradable. Inclou maneguet roscat per poder instal·lar correctament. Inclou tot el material necessari per col·locar-lo.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 01 PERLLONGACIÓ VIAL
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS
subcapítol 01 PROCEDENTS D'EXCAVACIONS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU7K 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		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	excavació en zona de desmunt			2.831,540			2.831,540	C#*D#*E#*F#
3	excavació en roca			62,800			62,800	C#*D#*E#*F#
4	excavació rases serveis			938,400			938,400	C#*D#*E#*F#
5				45,600			45,600	C#*D#*E#*F#
6				504,000			504,000	C#*D#*E#*F#
7				2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
8				111,120			111,120	C#*D#*E#*F#
9				30,240			30,240	C#*D#*E#*F#
11	transport de terres a zona d'acopi	P	-65,000				-2.942,225	

TOTAL AMIDAMENT **1.584,275**

2 P2RA-M8VT 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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfi.	Ample	Alçada		
2	Demolicions			17,200		0,150	2,580	C#*D#*E#*F#
3	Carril bici			37,500		0,150	5,625	C#*D#*E#*F#
4	Fresatges			403,600		0,150	60,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,745**

3 P2RA-EU7I 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		C	Unitats	superfi	Ample	Alçada		
2	Arrencada panots			5,600		0,080	0,448	C#*D#*E#*F#
3	Demolició pavi. vorera			44,400		0,150	6,660	C#*D#*E#*F#
4				7,200		0,150	1,080	C#*D#*E#*F#
5				9,600		0,150	1,440	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Sup.		
9	Demolició rigola			198,000		0,100	19,800	C#*D#*E#*F#
10	Demolició de vorada			96,000		0,050	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,228**

4 P2R5-DT0V 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 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	terres			1.584,275			1.584,275	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	20,000				316,855	PERPARCIAL(G1:G2,C3)
4	aglomerat			68,745			68,745	C#*D#*E#*F#
5	formigons			39,853			39,853	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	%	30,000				32,579	PERPARCIAL(G4:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **2.042,307**

5 P2R3-ZJGT m3 Transport i carrega de terres procedents de l'excavació per al seu reaprofitament, a zona d'acopi o obra exterior, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	transport de terres a zona d'acopì			2.942,225			2.942,225	C#*D#*E#*F#
3	esponjament	P	20,000				588,445	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **3.530,670**

6 P2252-Z48Q m3 Estesa de terres en zona d'acopi en tongades de 50 cm de gruix, incliou compactacióEstesa i piconatge, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	transport de terres a zona d'acopì			2.942,225			2.942,225	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.942,225**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 02 XARXA REGANTS
Capítol 01 ENDERROCS, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES
subcapítol 01 TREBALLS D'INSPECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 02 XARXA REGANTS
Capítol 02 RASA SÈQUIA
subcapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum				
2	volúm calculat			1.590,000			1.590,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.590,000**

2 P230-DAXC m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	costats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	276,000		1,900	1.048,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.048,800**

3 P2241-52SI m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	tram sota vial			276,000	0,900		248,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,400**

4 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	volum calculat			276,000	0,900	0,800	198,720	C#*D#*E#*F#
3	a deduir tub DN 500		-0,190	276,000			-52,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,280**

5 P2255-ZPHC m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Volum	Ample	Alçada		
2	volum calculat			1.590,000			1.590,000	C#*D#*E#*F#
3	a deduir reblert de sorra i tub		-1,000	146,280			-146,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.443,720**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 02 XARXA REGANTS
Capítol 02 RASA SÈQUIA
subcapítol 02 COL.LECTORS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou nou vial		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PD0A-ZRIY m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou nou vial		4,000	1,800			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,200**

3 PD7F-EKPT m Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	encreuament			30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

4 PD731-UCWJ 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Eix de regants			276,000			276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,000**

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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Eix de regants			276,000			276,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,000**

6 PD73A-CON2 u Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	connexións pous		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 PD73A-COR1 u Connexió de la nova xarxa de regants a la xarxa existent. Treballs amb presencia d'aigua per la obertura del forat d'entrega, adequació del fons del pou per la col.locació d'un nou pou de registre, entrega del nou tub de PEAD i de tub existent, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca, segons indicacions de la Comunitat de Regants i la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Costat tram carrer SUR 42		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat tram carrer Almeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Incorporació tub Cementiri		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 PDK4-ZADI u

Arqueta de distribució i reg formada per dos cambres conectades amb dimensions totals de 2,25 x 105m i alçada 2,80m, realitzada amb parets de formigó de 15cm gruix amb armat #10x 10 D12mm, fons amb solera de formigó de 20cm amb formació d'intersecció de tub de PE DN500 en la primera cambra. Formigo HA-25/B/20/IIIa, acer corrugat B500SD. La cambra de distribució disposara de una coporta guillotina accionada telescopicamenta amb un volant a nivell de vorera. La cambra de reg tindra una paret oberta per poder accedir a els dos bastiments i la tapa guillotina manual, tot realitzat amb acer galv anitzat. Les dos cambres quedaran cobertes a niv ell de v orera amb tramex fix at sobre bastiment, de 60x 60cm d'acer galv anitzat. Tot segons planols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Pou 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 02 XARXA REGANTS
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
subcapítol 01 PROCEDENTS D'EXCAVACIONS I DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU7K 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		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	excavacions							
3	rasa			146,280			146,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **146,280**

2 P2R5-DT0V 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 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	total m3	Ample	Alçada		
2	excavacions							
3	rasa			146,280			146,280	C#*D#*E#*F#
4	esponjament	P	20,000				29,256	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **175,536**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 03 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
Capítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
subcapítol 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FBB2PROV u

Pintat horitzontal provisional durant l'execució de les obres per modificació circulació viària (línies. fletxes, passos...), segons indicació de la Direcció de l'Obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PBZB-HOF8 u Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 03 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
Capítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
subcapítol 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBJ-5674 u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, triangular, L=70 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PBBJ-5677 u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PBBJ-5681 u Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d´obra de xapa d´acer galvanitzat, d´indicació, rectangular, 45x170 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 2 usos, fixada mecànicament. Fins i tot p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PBBJ-56S1 u Suport rectangular per a senyal provisional de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm de 150 cm d'alçada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PBBJ-56A1 u

Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de cartro ploma de PVC o similar i segons indicacions de la D.F., d'indicació, rectangular, 60x90 cm. completament col.locada i fixada amb ele elemnets necessaris. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 03 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
Capítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
subcapítol 03 ABALISAMENT I BARRERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBCD-56H6 m

Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 P6AC-D7DY m

Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 10 usos i les bases en 5 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 PBC1-SB60 u

Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs, amortitzable en 20 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	38,000			76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

4 PBC4-56GZ m

Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport

AMIDAMENTS

existent (no inclòs en aquest preu). Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000	35,000			350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

5 PBC5-56GO u Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

6 PBCA-56H3 u Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació 03 ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
Capítol 01 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
subcapítol 05 PROTECCIONS RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBZP-PLA1 u Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PBZP-PLA2 m2 Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Superfi.			Total	
2				12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PERLLONGACIÓ C. BORDALBA I MONTARDIT
Actuació	04	SEGURETAT I SALUT
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
subcapítol	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PASEGR01	u	Estudi de seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FBB2PROV	u	Pintat horitzontal provisional durant l'execució de les obres per modificació circulació viària (línies. fletxes, passos...), segons indicació de la Direcció de l'Obra. (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00 €
P-2	P191-H8CH	u	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions existents dins l'àmbit de l'obra, amb mitjans manuals. Dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, amb acòpi de les terres en l'obra per al seu ús. (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	31,83 €
P-3	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment. (TRES-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	377,52 €
P-4	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	7,07 €
P-5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	10,23 €
P-6	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (DOTZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	12,78 €
P-7	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	9,59 €
P-8	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses de 15 cm de gruix mitja, en encaixos, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	5,87 €
P-9	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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 (NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	9,02 €
P-10	P21B0-HBQO	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90 €
P-11	P21DH-ZB01	u	Desmuntatge de bàcul o columna i llumenera existent de qualsevol alçada, accessoris i elements de subjecció, incloent enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació, amb mitjans manuals i mecànics. Inlcou càrrega i emmagatzematge a obra o transport a magatzem municipal a qualsevol distància, i posterior subministrament per la seva recol·locació en l'entorn de l'obra segons D.F. (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	480,55 €
P-12	P21DH-ZCO1	u	Col.locació de columna o bàcul i llumenara existent a nova ubicació dins o fora de l'ambit de l'obra a definir per la D.F. (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	428,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P21G5-54CN	u	Treballs de demolició i/o cegar embornals amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	141,08 €
P-14	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €
P-15	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat. (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-16	P221B-ZCUX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (DEU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	10,52 €
P-17	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, incloses parts proporcionals de roca,amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-18	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-19	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-20	P2252-548R	m3	Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport. (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86 €
P-21	P2252-549L	m3	Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport. (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14 €
P-22	P2252-Z48Q	m3	Estesa de terres en zona d'acopi en tongades de 50 cm de gruix, incliou compactacióEstesa i piconatge, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-23	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	60,90 €
P-24	P2255-ZPHC	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	P2256-EL69	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb tot-u artificial, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	33,97 €
P-26	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre el perfil, amb tala d'arbres i estracció de soques i arrels, retirada de la fusta caiguda, plantes, brossa, deixalles, runa o qualsevol material no desitjat amb mitjans mecànics o manuals i càrrega mecànica sobre camió i transport de terres a l'abocador o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb qualsevol distància i canon d'abocament i manteniment. Inclou rebaix fins a 10 cm de la superficie a netejar. (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-27	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,88 €
P-28	P2R3-ZJGT	m3	Transport i carrega de terres procedents de l'excavació per al seu reaprofitament, a zona d'acopi o obra exterior, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72 €
P-29	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	10,14 €
P-30	P2RA-EU7I	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 (DIVUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	18,17 €
P-31	P2RA-EU7K	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 (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-32	P2RA-M8VT	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	19,30 €
P-33	P312-IBAS	m3	Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	126,73 €
P-34	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 10 usos i les bases en 5 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	14,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-35	P934-ELAM	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03	€
P-36	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	33,49	€
P-37	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	42,06	€
P-38	P967-WP57	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, 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 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	32,89	€
P-39	P967-Z9ZB	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	51,87	€
P-40	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	21,80	€
P-41	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	31,76	€
P-42	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	55,81	€
P-43	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. (SEIXANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	60,12	€
P-44	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	96,35	€
P-45	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	93,65	€
P-46	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (CINC MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5.455,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59 €
P-48	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P-49	PASEGR01	u	Estudi de seguretat i salut (DIVUIT MIL SET-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	18.708,59 €
P-50	PBA2-FP01	m	Premarcatge de marques vials sobre paviment. (ZERO EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	0,14 €
P-51	PBA2-FP19	u	Pintat de senyal de STOP amb pintura plàstica en fred de dos components. (VUITANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	80,24 €
P-52	PBA2-FP21	u	Pintat de senyal de Ceda el Pas amb pintura plàstica en fred de dos components. (QUARANTA-TRES EUROS)	43,00 €
P-53	PBA2-FP23	u	Pintat de fletxa tipus M-5.2 tipus 1 recta segons normativa 8.2 I.C. amb pintura plàstica en fred de dos components (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-54	PBA2-FP31	m2	Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre els paviments, amb pintura plàstica de dos components en fred de llarga durada. (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	23,37 €
P-55	PBA2-FP36	m2	Pintat de carril bicicleta sobre el paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components de color vermell, antilliscant. (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,93 €
P-56	PBA2-FP44	u	Pintat de faixa de 50x50 cm. amb pintura plàstica en fred de dos components per marcatge tant de de bicicletes com de passos de vianants. Inclou el premarcatge (SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,88 €
P-57	PBA3-DP37	u	Pintat de símbol bicicleta o vianant per a carril bici / espai vianants, amb pintura acrílica en solució aquosa o dissolvent. Inclou el premarcatge (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33 €
P-58	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua o discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
P-59	PBA3-DXNO	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-60	PBBB-DV17	u	Placa indicativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	74,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PBBB-DV21	u	Placa rectangular per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	125,20 €
P-62	PBBH-DVFD	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,98 €
P-63	PBBJ-5674	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, triangular, L=70 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (TRENTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	39,05 €
P-64	PBBJ-5677	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	42,30 €
P-65	PBBJ-5681	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d´obra de xapa d´acer galvanitzat, d´indicació, rectangular, 45x170 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 2 usos, fixada mecànicament. Fins i tot p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	172,68 €
P-66	PBBJ-56A1	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de cartro ploma de PVC o similar i segons indicacions de la D.F., d'indicació, rectangular, 60x90 cm. completament col.locada i fixada amb ele elemnets necessaris. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	34,57 €
P-67	PBBJ-56S1	u	Suport rectangular per a senyal provisional de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm de 150 cm d'alçada (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	37,45 €
P-68	PBBM-4I37	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	49,46 €
P-69	PBBM-4I38	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
P-70	PBC1-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs, amortitzable en 20 usos. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	25,35 €
P-71	PBC4-56GZ	m	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P-73	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	20,18 €
P-74	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P-75	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat (MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.272,31 €
P-76	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. (QUARANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	40,18 €
P-77	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. (ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	11,70 €
P-78	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (CENT NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	191,57 €
P-79	PD0A-ZRST	u	Recrescut de pou de registre existent fins a nova rasant, amb peces prefabricades de formigó o maó massís de 30 cm de gruix amb arrebossat interior, inclosa la demolició i retirada del marc i tapa per la seva recol·locació, remat del paviment existent, tot segons indicacions d'Aigües de Lleida i de la DF. (DOS-CENTS SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	207,59 €
P-80	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa no registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	192,40 €
P-81	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (CINC-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	509,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix. (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	399,62 €
P-83	PD731-UCWJ	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 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 (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	141,69 €
P-84	PD731-UCZ6	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	53,87 €
P-85	PD731-UCZC	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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (VUITANTA-VUIT EUROS)	88,00 €
P-86	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN fins a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	378,20 €
P-87	PD73A-CON2	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	582,37 €
P-88	PD73A-CON3	u	Connexió de nou col·lector o pou existent, inclòs enderrocs i demolicions del paviment amb mitjans manuals i mecànics, talls, perforació, segellat els remats interiors i la neteja dels mateixos, i protecció mecànica amb planxa d'acer, totalment acabat segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF, amb càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. No inclou la reposició del paviment de calçada. (NOU-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	932,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PD73A-COR1	u	Connexió de la nova xarxa de regants a la xarxa existent. Treballs amb presencia d'aigua per la obertura del forat d'entrega, adequació del fons del pou per la col.locació d'un nou pou de registre, entrega del nou tub de PEAD i de tub existent, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca, segons indicacions de la Comunitat de Regants i la DF. (SIS-CENTS QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	615,72 €
P-90	PD7F-EKPT	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	70,29 €
P-91	PD7F-EKPX	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	159,35 €
P-92	PD86-E90N	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20 (CINQUANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	57,07 €
P-93	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (NOU-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	991,37 €
P-94	PDG0-CTGR	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,74 €
P-95	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 (VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	25,18 €
P-96	PDG2-PZJI	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	15,39 €
P-97	PDG2-ZNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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 (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	30,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-98	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 CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	0,59	€
P-99	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F. (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	155,07	€
P-100	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó 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 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	135,25	€
P-101	PDK4-ZADI	u	Arqueta de distribució i reg formada per dos cambres conectades amb dimensions totals de 2,25 x 105m i alçada 2,80m, realitzada amb parets de formigó de 15cm gruix amb armat #10x 10 D12mm, fons amb solera de formigó de 20cm amb formació d'intersecció de tub de PE DN500 en la primera cambra. Formigo HA-25/B/20/IIIa, acer corrugat B500SD. La cambra de distribució disposara de una coporta guillotina accionada telescopicamenta amb un volant a nivell de vorera. La cambra de reg tindra una paret oberta per poder accedir a els dos bastiments i la tapa guillotina manual, tot realitzat amb acer galv anitzat. Les dos cambres quedaran cobertes a niv ell de v orera amb tramex fix at sobre bastiment, de 60x 60cm d'acer galv anitzat. Tot segons planols. (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2.367,26	€
P-102	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 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50	€
P-103	PG33-E6VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,37	€
P-104	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,44	€
P-105	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35,23	€
P-106	PGF4-ENDE1	pa	Partida alçada a justificar dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent de MT i BT, corresponents a la sol.licitud referència E-Distribución 762103, a justificar segons pressuposrt de la companyia distribuïdora tal i com s'especifica en el corresposnet annex del projecte. (VINT-I-CINC MIL CENT NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25.192,45	€
P-107	PHG0-ZADE	u	Adequació de quadre d'enllumenat existent per necessitas d'ampliació si s'escau, segons indicacions de la D.F. (TRES MIL CENT EUROS)	3.100,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	PHG0-ZCON	u	Treballs de connexió i desconnexió de la nova xarxa a la xarxa existent. (TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	339,21 €
P-109	PHM2-ZM10	u	Subministrament i col.locació bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar. (SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	771,70 €
P-110	PHNH-ZAM2	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	1.069,95 €
P-111	PHNH-ZAM5	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i detector de presència per a vehicles i vianants (SET-CENTS NORANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	790,05 €
P-112	PHS8-LEG1	u	Elaboració i redacció del projecte de legalització tècnic de Baixa Tensió (Enllumenat Públic) i homologació dels nous armaris si s'escau, visat i entrat en la Delegació d'Industria, firmat pel tècnic competent. Inclou despeses i visats de la delegació d'Industria de la zona, despeses d'inspecció de l'empresa de control així com tots els tràmits necessaris per la legalització completa de la instal.lació i el lliurament d'una còpia del projecte a la a la D.F.. (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	625,00 €
P-113	PQ45-ZSE1	u	Subministrament i col.locació de peça de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar, per a la segregació de carrils bici, amb elements reflectants, de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària, ancorat sobre superficie amb tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...) (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	67,41 €
P-114	PQ47-ZBLE	u	Subministre i col·locació de pilona flexible de polieuretà amb memòria model A-BLEN o similar, color a definir per la D.F., amb doble tira reflectant, amb base de plàstic per cargolar al terra incorporada en una sola peça. Fàcil instal·lació en disposar d'un sol cargol que cal roscar al paviment, sense perdre les característiques de la pilona A-BLEN. Diàmetre 100 mm, alçada total 865 mm. Pilona que ofereix flexibilitat i rigidesa, en cas d'impacte recuperen la forma i la posició original. Característiques principals: aparença idèntica a un pilona de ferro o fosa, pràcticament irrompibles, no estan pintades, no s'oxiden i no necessiten manteniment, excel·lent flexibilitat gràcies a la seva memòria elàstica, gran resistència a greixos, olis i nombrosos dissolvents. Alta resistència a l'abrasió, tacte agradable. Inclou maneguet roscat per poder instal·lar correctament. Inclou tot el material necessari per col·locar-lo. (NORANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	99,16 €
P-115	PR65-8ZRT	u	Trasplantament d'arbre i plantació a nova ubicació dins o fora l'obra, a definir per la D.F. fins a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat i excavació amb retroexcavadora o mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	853,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FBB2PROV	u	Pintat horitzontal provisional durant l'execució de les obres per modificació circulació viària (línies. fletxes, passos...), segons indicació de la Direcció de l'Obra.	**1.200,00**	**€**
			Sense descomposició	1.200,00000	€
P-2	P191-H8CH	u	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions existents dins l'àmbit de l'obra, amb mitjans manuals. Dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, amb acòpi de les terres en l'obra per al seu ús.	**31,83**	**€**
			Altres conceptes	31,83000	€
P-3	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment.	**377,52**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	71,70300	€
	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	41,36400	€
	B2RA-28V5	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	10,59000	€
			Altres conceptes	253,86300	€
P-4	P2143-HYQ	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**7,07**	**€**
			Altres conceptes	7,07000	€
P-5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**10,23**	**€**
			Altres conceptes	10,23000	€
P-6	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.	**12,78**	**€**
			Altres conceptes	12,78000	€
P-7	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**9,59**	**€**
			Altres conceptes	9,59000	€
P-8	P214U-HBQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses de 15 cm de gruix mitja, en encaixos, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**5,87**	**€**
			Altres conceptes	5,87000	€
P-9	P214W-FEM	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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	**9,02**	**€**
			Altres conceptes	9,02000	€
P-10	P21B0-HBQ	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge	**23,90**	**€**
			Altres conceptes	23,90000	€
P-11	P21DH-ZB0	u	Desmuntatge de bàcul o columna i llumenera existent de qualsevol alçada, accessoris i elements de subjecció, incloent enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació, amb mitjans manuals i mecànics. Inlcou càrrega i emmagatzematge a obra o transport a magatzem municipal a qualsevol distància, i posterior subministrament per la seva recol·locació en l'entorn de l'obra segons D.F.	**480,55**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	480,55000	€
P-12	P21DH-ZCO	u	Col.locació de columna o bàcul i llumenara existent a nova ubicació dins o fora de l'ambit de l'obra a definir per la D.F.	**428,58**	**€**
			Altres conceptes	428,58000	€
P-13	P21G5-54C	u	Treballs de demolició i/o cegar embornals amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.	**141,08**	**€**
	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	92,94000	€
			Altres conceptes	48,14000	€
P-14	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**10,52**	**€**
			Altres conceptes	10,52000	€
P-15	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat.	**22,79**	**€**
			Altres conceptes	22,79000	€
P-16	P221B-ZCU	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**10,52**	**€**
			Altres conceptes	10,52000	€
P-17	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, incloses parts proporcionals de roca,amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**3,63**	**€**
			Altres conceptes	3,63000	€
P-18	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**2,50**	**€**
			Altres conceptes	2,50000	€
P-19	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,43**	**€**
			Altres conceptes	2,43000	€
P-20	P2252-548R	m3	Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.	**15,86**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	12,54750	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09250	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-21	P2252-549L	m3	Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport.	**12,14**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,43400	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09250	€
			Altres conceptes	4,61350	€
P-22	P2252-Z48Q	m3	Estesa de terres en zona d'acopi en tongades de 50 cm de gruix, incliou compactacióEstesa i piconatge, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**3,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,22000	€
P-23	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant.	**60,90**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	43,89000	€
			Altres conceptes	17,01000	€
P-24	P2255-ZPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**13,48**	**€**
			Altres conceptes	13,48000	€
P-25	P2256-EL69	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb tot-u artificial, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**33,97**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,59260	€
			Altres conceptes	10,37740	€
P-26	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre el perfil, amb tala d'arbres i estracció de soques i arrels, retirada de la fusta caiguda, plantes, brossa, deixalles, runa o qualsevol material no desitjat amb mitjans mecànics o manuals i càrrega mecànica sobre camió i transport de terres a l'abocador o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb qualsevol distància i canon d'abocament i manteniment. Inclou rebaix fins a 10 cm de la superficie a netejar.	**2,41**	**€**
			Altres conceptes	2,41000	€
P-27	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40%	**25,88**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17640	€
	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	0,09489	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,80000	€
			Altres conceptes	23,80871	€
P-28	P2R3-ZJGT	m3	Transport i carrega de terres procedents de l'excavació per al seu reaprofitament, a zona d'acopi o obra exterior, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**2,72**	**€**
			Altres conceptes	2,72000	€
P-29	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km	**10,14**	**€**
			Altres conceptes	10,14000	€
P-30	P2RA-EU7I	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	**18,17**	**€**
	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	18,16850	€
			Altres conceptes	0,00150	€
P-31	P2RA-EU7K	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	**10,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28V5	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	10,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	P2RA-M8VT	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**19,30**	**€**
	B2RA-M8VV	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	19,29950	€
			Altres conceptes	0,00050	€
P-33	P312-IBAS	m3	Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació.	**126,73**	**€**
	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	3,44400	€
	B06F1-I6ZF	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	67,11600	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
			Altres conceptes	8,28000	€
P-34	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 10 usos i les bases en 5 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**14,59**	**€**
	B1517-0MOP	m2	Malla atapeïda de polietilè d'alta densitat, amb tractament ultraviolat, color verd, 60% de percentatge de tallavent, amb orificis cada 20 cm en tot el perímetre	1,26000	€
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,55280	€
	B6AX-0KOV	u	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada amb plecs de reforç, de 200x100 mm de pas de malla, amb filferros horitzontals de 5 mm de diàmetre i verticals de 4 mm de diàmetre, soldats en els extrems a pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, per a delimitació provisional de zona d'obres, inclús argolles per a unió de pals.	2,65680	€
			Altres conceptes	10,12040	€
P-35	P934-ELAM	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**49,03**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04625	€
	B035-05OA	m3	Conglomerat de grava-ciment GC32, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	41,74800	€
			Altres conceptes	7,23575	€
P-36	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**33,49**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	24,28650	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09250	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	9,11100	€
P-37	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**42,06**	€
	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	8,21321	€
	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	0,15813	€
	B962-0GR5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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	13,33500	€
			Altres conceptes	20,35366	€
P-38	P967-WP57	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, 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	**32,89**	€
	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	6,04709	€
	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	8,52600	€
	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	0,10542	€
			Altres conceptes	18,21149	€
P-39	P967-Z9ZB	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**51,87**	€
	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	8,75474	€
	B962-ZGR9	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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	23,32050	€
	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	0,21084	€
			Altres conceptes	19,58392	€
P-40	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment	**21,80**	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,26097	€
	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	4,69040	€
	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	0,07830	€
	B971-HDKC	u	Peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	8,08000	€
			Altres conceptes	8,69033	€
P-41	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**31,76**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	21,71200	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09250	€
			Altres conceptes	9,95550	€
P-42	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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	**55,81**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,78290	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00185	€
	B9E2-0HOU	m2	Panot de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	14,21880	€
			Altres conceptes	39,74820	€
P-43	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment.	**60,12**	**€**
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	1,05825	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,78290	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00185	€
			Altres conceptes	58,27700	€
P-44	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**96,35**	**€**
	B9H1-0HTR	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	91,04000	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-45	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada	**93,65**	**€**
	B9H1-0HXG	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític	88,34000	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-46	P9HC-HOS	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent	**5.455,09**	**€**
			Altres conceptes	5.455,09000	€
P-47	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,59**	**€**
	B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-48	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,77**	**€**
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,52500	€
			Altres conceptes	0,24500	€
P-49	PASEGR01	u	Estudi de seguretat i salut	**18.708,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Sense descomposició	18.708,59000	€
P-50	PBA2-FP01	m	Premarcatge de marques vials sobre paviment.	**0,14**	**€**
			Altres conceptes	0,14000	€
P-51	PBA2-FP19	u	Pintat de senyal de STOP amb pintura plàstica en fred de dos components.	**80,24**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,21220	€
			Altres conceptes	75,02780	€
P-52	PBA2-FP21	u	Pintat de senyal de Ceda el Pas amb pintura plàstica en fred de dos components.	**43,00**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,21220	€
			Altres conceptes	37,78780	€
P-53	PBA2-FP23	u	Pintat de fletxa tipus M-5.2 tipus 1 recta segons normativa 8.2 I.C. amb pintura plàstica en fred de dos components	**32,00**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,21220	€
			Altres conceptes	26,78780	€
P-54	PBA2-FP31	m2	Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre els paviments, amb pintura plàstica de dos components en fred de llarga durada.	**23,37**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,21220	€
			Altres conceptes	18,15780	€
P-55	PBA2-FP36	m2	Pintat de carril bicicleta sobre el paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components de color vermell, antilliscant.	**11,93**	**€**
			Altres conceptes	11,93000	€
P-56	PBA2-FP44	u	Pintat de faixa de 50x50 cm. amb pintura plàstica en fred de dos components per marcatge tant de de bicicletes com de passos de vianants. Inclou el premarcatge	**6,88**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc o groc, per a marques vials	5,21220	€
			Altres conceptes	1,66780	€
P-57	PBA3-DP37	u	Pintat de símbol bicicleta o vianant per a carril bici / espai vianants, amb pintura acrílica en solució aquosa o dissolvent. Inclou el premarcatge	**22,33**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	1,24950	€
			Altres conceptes	21,08050	€
P-58	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua o discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,75**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	0,21591	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,09156	€
			Altres conceptes	0,44253	€
P-59	PBA3-DXNO	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització.	**2,46**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	0,95962	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,41616	€
			Altres conceptes	1,08422	€
P-60	PBBB-DV17	u	Placa indicativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**74,42**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBM9-0S0M	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectante classe RA1	65,47000	€
			Altres conceptes	8,95000	€
P-61	PBBB-DV21	u	Placa rectangular per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament	**125,20**	**€**
			Altres conceptes	125,20000	€
P-62	PBBH-DVFD	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	**64,98**	**€**
	BBME-0RVU	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	53,76000	€
			Altres conceptes	11,22000	€
P-63	PBBJ-5674	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, triangular, L=70 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**39,05**	**€**
	BBL0-FFTL	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	7,99500	€
	BBL1-0RMM	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	18,38500	€
			Altres conceptes	12,67000	€
P-64	PBBJ-5677	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**42,30**	**€**
	BBL0-FFTL	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos	7,99500	€
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	21,63000	€
			Altres conceptes	12,67500	€
P-65	PBBJ-5681	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d´obra de xapa d´acer galvanitzat, d´indicació, rectangular, 45x170 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 2 usos, fixada mecànicament. Fins i tot p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**172,68**	**€**
	BBMC-0S63	u	Placa de orientación o situación para señales de tráfico, de acero galvanizado y pintado, de 45x170 cm, acabada con lámina retrorreflectora clase RA1, para 2 usos	111,81500	€
			Altres conceptes	60,86500	€
P-66	PBBJ-56A1	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de cartro ploma de PVC o similar i segons indicacions de la D.F., d'indicació, rectangular, 60x90 cm. completament col.locada i fixada amb ele elemnets necessaris. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi.	**34,57**	**€**
			Altres conceptes	34,57000	€
P-67	PBBJ-56S1	u	Suport rectangular per a senyal provisional de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm de 150 cm d'alçada	**37,45**	**€**
			Altres conceptes	37,45000	€
P-68	PBBM-4I37	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20	**49,46**	**€**
	BBMF-0SIV	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, per a senyalització vertical	17,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	27,88200	€
			Altres conceptes	4,07800	€
P-69	PBBM-4I38	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20	**62,90**	**€**
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	28,39500	€
			Altres conceptes	34,50500	€
P-70	PBC1-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs, amortitzable en 20 usos.	**25,35**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,16650	€
	BBC3-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió, amortitzable en 20 usos.	3,30000	€
			Altres conceptes	21,88350	€
P-71	PBC4-56GZ	m	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**2,29**	**€**
	BBC6-0R92	m	Cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc.	0,24200	€
			Altres conceptes	2,04800	€
P-72	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	**3,10**	**€**
	BBC7-0R8S	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos.	2,46700	€
			Altres conceptes	0,63300	€
P-73	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor	**20,18**	**€**
	BBCE-0R98	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos	16,38000	€
			Altres conceptes	3,80000	€
P-74	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor.	**4,30**	**€**
	BBCI-TUBR	u	Tub reflector de PVC, color taronja, per millorar la visibilitat de la tanca.	0,14976	€
	BBCI-0R99	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, per a 20 usos, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, inclòs placa per a publicitat.	1,00800	€
			Altres conceptes	3,14224	€
P-75	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat	**1.272,31**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc o groc, per a marques vials	105,84000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	22,95000	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	44,88000	€
			Altres conceptes	1.098,64000	€
P-76	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt.	**40,18**	**€**
	B151F-PL01	u	Passarel·la de vianants d'acer, fins a un màxim de 3 m de longitud, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral.	36,63360	€
			Altres conceptes	3,54640	€
P-77	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles.	**11,70**	**€**
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,15120	€
	B0DZ7-0PA2	m2	Xapa d'acer de 10 mm d'espessor, per a protecció de rases, pous o buits horitzontals.	6,76800	€
	B1517-0MAN	m2	Manta antiroca, de fibres sintètiques, de 6 mm d'espessor, pes 900 g/m².	0,47600	€
			Altres conceptes	4,30480	€
P-78	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	**191,57**	**€**
	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	0,51520	€
	BDD5-VEPU	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	103,08000	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	18,39000	€
			Altres conceptes	69,58480	€
P-79	PD0A-ZRST	u	Recrescut de pou de registre existent fins a nova rasant, amb peces prefabricades de formigó o maó massís de 30 cm de gruix amb arrebossat interior, inclosa la demolició i retirada del marc i tapa per la seva recol·locació, remat del paviment existent, tot segons indicacions d'Aigües de Lleida i de la DF.	**207,59**	**€**
	BDD5-ZM01	u	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular fins a 120 cm de diàmetre, prefabricada	82,19200	€
	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	0,41216	€
			Altres conceptes	124,98584	€
P-80	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa no registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	**192,40**	**€**
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	2,70000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,56000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,65960	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00370	€
			Altres conceptes	174,47670	€
P-81	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifónic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124	**509,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm.		
	BDW3-FFAM	u	Accessori genèric per a tub de PE/PP/ PVC de D=250 mm	65,15000	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	8,32680	€
	B06E-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	17,98350	€
	BD50-1KDE	u	Embornal de fosa dúctil sifònic de 565x305x570mm, C-250 segons norma EN-124	367,28000	€
			Altres conceptes	50,64970	€
P-82	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix.	**399,62**	**€**
	BD5H-ZTAN	u	Conjunt canal HRM pref. formigó + reixa fosa, 1000x580x665 mm amb caragols	376,66000	€
	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	8,58766	€
			Altres conceptes	14,37234	€
P-83	PD731-UCW	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 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	**141,69**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	36,62112	€
	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	16,72920	€
	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	31,75260	€
			Altres conceptes	56,58708	€
P-84	PD731-UCZ	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**53,87**	**€**
	BD76-2AAE	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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	8,02740	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,27441	€
			Altres conceptes	27,56819	€
P-85	PD731-UCZ	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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible	**88,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	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	20,67540	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	31,40907	€
			Altres conceptes	35,91553	€
P-86	PD73A-CON	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN fins a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.	**378,20**	**€**
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	100,10700	€
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	37,89250	€
	BDW3-CLIP1	u	Clip elastomèric d'etilè propilè (EPDM) per a connectar claveguero o col.lector de DN 315 mm com a màxim a pou o col.lector existent	105,00000	€
			Altres conceptes	135,20050	€
P-87	PD73A-CON	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF.	**582,37**	**€**
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	37,89250	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	100,10700	€
			Altres conceptes	444,37050	€
P-88	PD73A-CON	u	Connexió de nou col·lector o pou existent, inclòs enderrocs i demolicions del paviment amb mitjans manuals i mecànics, talls, perforació, segellat els remats interiors i la neteja dels mateixos, i protecció mecànica amb planxa d'acer, totalment acabat segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF, amb càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. No inclou la reposició del paviment de calçada.	**932,17**	**€**
	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	340,16040	€
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	37,89250	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	100,10700	€
			Altres conceptes	454,01010	€
P-89	PD73A-COR	u	Connexió de la nova xarxa de regants a la xarxa existent. Treballs amb presencia d'aigua per la obertura del forat d'entrega, adequació del fons del pou per la col.locació d'un nou pou de registre, entrega del nou tub de PEAD i de tub existent, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca, segons indicacions de la Comunitat de Regants i la DF.	**615,72**	**€**
	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	46,47000	€
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	37,89250	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	100,10700	€
			Altres conceptes	431,25050	€
P-90	PD7F-EKPT	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**70,29**	**€**
	BD72-0LD2	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	40,39000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYD-0CA8	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 600 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	4,31000	€
			Altres conceptes	25,59000	€
P-91	PD7F-EKPX	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa	**159,35**	€
	BD72-0LD6	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica	88,80000	€
	BFYD-0C9D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de formigó armat prefabricat, de 1000 mm de diàmetre i classe 3 segons ASTM C 76, amb unió de campana amb anella elastomèrica	9,72000	€
			Altres conceptes	60,83000	€
P-92	PD86-E90N	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20	**57,07**	€
	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	44,26732	€
			Altres conceptes	12,80268	€
P-93	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	**991,37**	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	36,78000	€
	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	223,05600	€
	BDD5-ZCO1	u	Con asimètric prefabricat de formigó en massa, amb unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 120 a 60 cm de diàmetre interior i 80 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm2 per a brocal	82,30000	€
	BDD5-H4XO	u	Base formigó prefabricat de 120 cm de diàmetre i de 100 cm d'alçària pera a base pou circular, amb junt encadellat	121,53000	€
	BDD2-ZREX1	u	Registre de fosa dúctil REXESS 2 de Saint-*Gobain PAM o similar, Classe D400 segons Norma Europea de Producte EN 124, Marca UA sobre el procés de fabricació / comercialització, pas lliure Ø600 mm, exterior de marc Ø785 mm, altura de marc 100 mm, sistema ergonòmic d'obertura mitjançant barra (desbloqueig de l'apèndix i obertura de la tapa en un sol moviment), marc proveït d'una junta antisoroll de material copolímer EVA per a seient estable de la tapa, marc proveït amb mitjans d'ancoratge, versió de marc rodó i tapa no ventilada, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, segons D.F.	217,00350	€
	BDD5-VEPU	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 120 cm, prefabricada	103,08000	€
			Altres conceptes	207,62050	€
P-94	PDG0-CTG	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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	**36,74**	€
	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	9,27738	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31620	€
	BDG3-34IK	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	4,11600	€
	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	20,25920	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
			Altres conceptes	2,44482	€
P-95	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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	**25,18**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	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	8,49008	€
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31620	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,02900	€
	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	12,97920	€
			Altres conceptes	2,03912	€
P-96	PDG2-PZJI	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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	**15,39**	**€**
	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	7,28650	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,52520	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
	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	6,02700	€
			Altres conceptes	1,22490	€
P-97	PDG2-ZNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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	**30,66**	**€**
	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	6,02700	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,65280	€
	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	7,60200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,05040 €
	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	13,28949 €
			Altres conceptes	2,03831 €
P-98	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	**0,59** **€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31620 €
			Altres conceptes	0,27380 €
P-99	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F.	**155,07** **€**
	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	0,32624 €
	BDK5-UB8N	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F.	129,48000 €
			Altres conceptes	25,26376 €
P-100	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó 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	**135,25** **€**
	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	9,26755 €
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	56,00000 €
			Altres conceptes	69,98245 €
P-101	PDK4-ZADI	u	Arqueta de distribució i reg formada per dos cambres conectades amb dimensions totals de 2,25 x 105m i alçada 2,80m, realitzada amb parets de formigó de 15cm gruix amb armat #10x 10 D12mm, fons amb solera de formigó de 20cm amb formació d'intersecció de tub de PE DN500 en la primera cambra. Formigo HA-25/B/20/IIIa, acer corrugat B500SD. La cambra de distribució disposara de una coporta guillotina accionada telescopicamenta amb un volant a nivell de vorera. La cambra de reg tindra una paret oberta per poder accedir a els dos bastiments i la tapa guillotina manual, tot realitzat amb acer galv anitzat. Les dos cambres quedaran cobertes a niv ell de v orera amb tramex fix at sobre bastiment, de 60x 60cm d'acer galv anitzat. Tot segons planols.	**2.367,26** **€**
	B0B6-GUI2	u	Bastiment per la col.locació de paleta guillotina d'acer galvanitzat	180,00000 €
	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	361,48000 €
	B0D21-EP01	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per murs	481,40000 €
	BN60-GUI1	u	Guillotina amb paleta, d'acionament manual, per a muntar, d'acer galvanitzat, paleta d'acer, volant amb eix ascendent, inclòs bastiment per la col.locació de la paleta guillotina i la tija	540,00000 €
	B0B3-1KTR	m2	Entramat d'acer, de 40x40 mm de pas de malla, amb platines de 40x2 mm	94,47000 €
			Altres conceptes	709,91000 €
P-102	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	**8,50** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 50575, col·locat en tub		
	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	6,15060	€
			Altres conceptes	2,34940	€
P-103	PG33-E6VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**3,37**	€
	BG33-G2ST	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,48880	€
			Altres conceptes	0,88120	€
P-104	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,44**	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,81520	€
			Altres conceptes	7,24480	€
P-105	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**35,23**	€
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	15,75000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,77000	€
			Altres conceptes	13,71000	€
P-106	PGF4-ENDE	pa	Partida alçada a justificar dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent de MT i BT, corresponents a la sol.licitud referència E-Distribución 762103, a justificar segons pressuposrt de la companyia distribuïdora tal i com s'especifica en el corresposnet annex del projecte.	**25.192,45**	€
			Sense descomposició	25.192,45000	€
P-107	PHG0-ZADE	u	Adequació de quadre d'enllumenat existent per necessitas d'ampliació si s'escau, segons indicacions de la D.F.	**3.100,00**	€
			Sense descomposició	3.100,00000	€
P-108	PHG0-ZCO	u	Treballs de connexió i desconnexió de la nova xarxa a la xarxa existent.	**339,21**	€
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	107,25000	€
			Altres conceptes	231,96000	€
P-109	PHM2-ZM10	u	Subministrament i col.locació bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar.	**771,70**	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
	BHW2-ZM10	u	Bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar.	623,84700	€
			Altres conceptes	99,96300	€
P-110	PHNH-ZAM	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes	**1.069,95**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat		
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
	BHNF-ZAM2	u	Lllumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat	975,00000	€
			Altres conceptes	47,06000	€
P-111	PHNH-ZAM	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i detector de presència per a vehicles i vianants	**790,05**	**€**
	BHNF-ZAM5	u	Lllumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics.	695,40000	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	47,89000	€
			Altres conceptes	46,76000	€
P-112	PHS8-LEG1	u	Elaboració i redacció del projecte de legalització tècnic de Baixa Tensió (Enllumenat Públic) i homologació dels nous armaris si s'escau, visat i entrat en la Delegació d'Industria, firmat pel tècnic competent. Inclou despeses i visats de la delegació d'Industria de la zona, despeses d'inspecció de l'empresa de control així com tots els tràmits necessaris per la legalització completa de la instal.lació i el lliurament d'una còpia del projecte a la a la D.F..	**625,00**	**€**
			Sense descomposició	625,00000	€
P-113	PQ45-ZSE1	u	Subministrament i col.locació de peça de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar, per a la segregació de carrils bici, amb elements reflectants, de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària, ancorat sobre superficie amb tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)	**67,41**	**€**
	BQ45-ZSE1	u	Segregador carril bici de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària inclòs tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...)	50,40000	€
			Altres conceptes	17,01000	€
P-114	PQ47-ZBLE	u	Subministre i col·locació de pilona flexible de polieuretà amb memòria model A-BLEN o similar, color a definir per la D.F., amb doble tira reflectant, amb base de plàstic per cargolar al terra incorporada en una sola peça. Fàcil instal·lació en disposar d'un sol cargol que cal roscar al paviment, sense perdre les característiques de la pilona A-BLEN. Diàmetre 100 mm, alçada total 865 mm. Pilona que ofereix flexibilitat i rigidesa, en cas d'impacte recuperen la forma i la posició original. Característiques principals: aparença idèntica a un pilona de ferro o fosa, pràcticament irrompibles, no estan pintades, no s'oxiden i no necessiten manteniment, excel·lent flexibilitat gràcies a la seva memòria elàstica, gran resistència a greixos, olis i nombrosos dissolvents. Alta resistència a l'abrasió, tacte agradable. Inclou maneguet roscat per poder instal·lar correctament. Inclou tot el material necessari per col·locar-lo.	**99,16**	**€**
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	5,20000	€
			Altres conceptes	93,96000	€
P-115	PR65-8ZRT	u	Trasplantament d'arbre i plantació a nova ubicació dins o fora l'obra, a definir per la D.F. fins a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat i excavació amb retroexcavadora o mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.	**853,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua		1,85000	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3		20,13250	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		237,62410	€
				Altres conceptes	594,11340	€

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports

RESUM PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 14/02/24 Pàg.: 1

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol	01	Treballs d'inspecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment. (P - 3)	377,52	3,000	1.132,56
2	P191-H8CH	u	Cala per a la localització de serveis i instal·lacions existents dins l'àmbit de l'obra, amb mitjans manuals. Dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, amb acòpi de les terres en l'obra per al seu ús. (P - 2)	31,83	4,000	127,32

TOTAL subcapítol	**01.01.01.01**	**1.259,88**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol	02	Condicionament i excavacions vial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre el perfil, amb tala d'arbres i estracció de soques i arrels, retirada de la fusta caiguda, plantes, brossa, deixalles, runa o qualsevol material no desitjat amb mitjans mecànics o manuals i càrrega mecànica sobre camió i transport de terres a l'abocador o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb qualsevol distància i canon d'abocament i manteniment. Inclou rebaix fins a 10 cm de la superficie a netejar. (P - 26)	2,41	3.984,800	9.603,37
2	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	2,50	2.831,540	7.078,85
3	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, incloses parts proporcionals de roca,amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 17)	3,63	62,800	227,96

TOTAL subcapítol	**01.01.01.02**	**16.910,18**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol	03	Formació terraple vial

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2252-549L	m3	Formació fonament i nucli de terrapè mitjançant estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport. (P - 21)	12,14	12.573,080	152.637,19
2	P2252-548R	m3	Coronació terraplè amb l'estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 25 i fins a 50 cm de gruix, com a màxim,	15,86	1.470,320	23.319,28

PRESSUPOST

			amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou transport. (P - 20)			
3	P221B-ZCUX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 16)	10,52	135,000	1.420,20

TOTAL subcapítol 01.01.01.03 177.376,67

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 01 Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol 04 Demolicions d'elements de vialitat i arbrat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR65-8ZRT	u	Trasplantament d'arbre i plantació a nova ubicació dins o fora l'obra, a definir per la D.F. fins a 80 cm de perímetre de tronc, inclou repicat i excavació amb retroexcavadora o mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació amb retroexcavadora, plantació amb camió grua, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. (P - 115)	853,72	2,000	1.707,44
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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 - 9)	9,02	60,600	546,61
3	P2143-HYQW	m2	Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	7,07	5,600	39,59
4	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (P - 6)	12,78	44,400	567,43
5	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	10,23	37,500	383,63
6	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	9,59	96,000	920,64
7	P214U-HBQF	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses de 15 cm de gruix mitja, en encaixos, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 8)	5,87	403,600	2.369,13
8	P9HC-HOSA	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent (P - 46)	5.455,09	1,000	5.455,09

TOTAL subcapítol 01.01.01.04 11.989,56

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 02 Xarxa clavegueram Residuals
subcapítol 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G5-54CN	u	Treballs de demolició i/o cegar embornals amb mitjans manuals, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell, condicionant els seus extrems, incloent retirada de la reixa i marc, obturació del tub i formigonat de la caixa amb formigó HM-20 i càrrega sobre camió o contenidor.	141,08	1,000	141,08

PRESSUPOST

			(P - 13)			
2	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	10,52	983,400	10.345,37
3	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 27)	25,88	946,000	24.482,48
4	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 19)	2,43	484,000	1.176,12
5	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. (P - 23)	60,90	444,660	27.079,79
6	P2255-ZPHC	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	13,48	288,200	3.884,94
7	P934-ELAM	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	49,03	3,900	191,22

TOTAL subcapítol 01.01.02.01 **67.301,00**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	02	Xarxa clavegueram Residuals
subcapítol	02	Col.lectors, pous i embornals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (P - 93)	991,37	6,000	5.948,22
2	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 78)	191,57	6,000	1.149,42
3	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix. (P - 82)	399,62	6,000	2.397,72
4	PD731-UCZC	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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 85)	88,00	38,000	3.344,00
5	PD7F-EKPX	m	Tub de formigó armat de 1000 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica,	159,35	220,000	35.057,00

PRESSUPOST

			col·locat al fons de la rasa (P - 91)			
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 - 98)	0,59	258,000	152,22
7	PD86-E90N	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20 (P - 92)	57,07	38,000	2.168,66
8	PD73A-CON2	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 87)	582,37	12,000	6.988,44
9	PD73A-CON3	u	Connexió de nou col·lector o pou existent, inclòs enderrocs i demolicions del paviment amb mitjans manuals i mecànics, talls, perforació, segellat els remats interiors i la neteja dels mateixos, i protecció mecànica amb planxa d'acer, totalment acabat segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF, amb càrrega manual de residus sobre camió o contenidor. No inclou la reposició del paviment de calçada. (P - 88)	932,17	1,000	932,17

TOTAL subcapítol 01.01.02.02 58.137,85

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	03	Xarxa clavegueram Pluvials
subcapítol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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 - 9)	9,02	19,000	171,38
2	P2146-DJ2P	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de 15 cm de gruix mitja, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	10,23	17,200	175,96
3	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i càrrega mecànica del material excavat. (P - 15)	22,79	45,600	1.039,22
4	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	10,52	504,000	5.302,08
5	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 27)	25,88	760,000	19.668,80
6	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 19)	2,43	299,200	727,06
7	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. (P - 23)	60,90	199,320	12.138,59
8	P2255-ZPHC	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	13,48	242,000	3.262,16
9	P934-ELAM	m3	Base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	49,03	12,900	632,49

TOTAL subcapítol 01.01.03.01 43.117,74

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit

PRESSUPOST

Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	03	Xarxa clavegueram Pluvials
subcapítol	02	Col.lectors, pous i embornals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (P - 93)	991,37	7,000	6.939,59
2	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 78)	191,57	7,000	1.340,99
3	PD59-ZTAN	m	Subministrament i col·locació de conjunt compost per canal HRM i reixa Tango D4, de BENITO o similar, D400, 1000x580x665 mm, canal prefabricat de formigó amb caragols, reixa realitzada en de fosa dúctil gràfic esferoidal revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant, segons ISO 1083 (Tipus 500-7) i norma EN 1563. Superfície metàl·lica antilliscant. Compleix amb la norma europea UNEIX EN-124. Inclou sistema de fixació entre canal + reixa i perfil galvanitzat. Inclou sobre solera de formigó HM-20 de 10 cm de gruix. (P - 82)	399,62	6,000	2.397,72
4	PD0A-ZRST	u	Recrescut de pou de registre existent fins a nova rasant, amb peces prefabricades de formigó o maó massís de 30 cm de gruix amb arrebossat interior, inclosa la demolició i retirada del marc i tapa per la seva recol·locació, remat del paviment existent, tot segons indicacions d'Aigües de Lleida i de la DF. (P - 79)	207,59	1,000	207,59
5	PD731-UCZC	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 i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 85)	88,00	44,000	3.872,00
6	PD731-UCZ6	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, 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 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 84)	53,87	74,000	3.986,38
7	PD7F-EKPT	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 90)	70,29	220,000	15.463,80
8	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 - 98)	0,59	264,000	155,76
9	PD55-E3OB	u	Subministrament i col·locació d'embornal sifònic de fosa dúctil d'un sol cos, serie DELTA SF570 de BENITO URBAN o similar, de 565x305x570 mm, C-250 segons norma EN-124 amb reixa articulada inclosa, inclòs base d'anivellament i assentament de formigó HM-20 de 10 cm de gruix, inclòs reblert del trasdós. Inclou part proporcional d'accessoris per a tub de PP/PE de D=250 mm. (P - 81)	509,39	12,000	6.112,68

PRESSUPOST

10	PD86-E90N	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre DN 400, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20 (P - 92)	57,07	44,000	2.511,08
11	PD73A-CON1	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN fins a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 86)	378,20	12,000	4.538,40
12	PD73A-CON2	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 87)	582,37	14,000	8.153,18

TOTAL subcapítol 01.01.03.02 **55.679,17**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	03	Xarxa clavegueram Pluvials
subcapítol	03	Reposició paviment calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 48)	0,77	43,000	33,11
2	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 44)	96,35	10,535	1.015,05

TOTAL subcapítol 01.01.03.03 **1.048,16**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	05	Xarxa d'Enllumenat
subcapítol	01	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DH-ZB01	u	Desmuntatge de bàcul o columna i llumenera existent de qualsevol alçada, accessoris i elements de subjecció, incloent enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació, amb mitjans manuals i mecànics. Inlcou càrrega i emmagatzematge a obra o transport a magatzem municipal a qualsevol distància, i posterior subministrament per la seva recol·locació en l'entorn de l'obra segons D.F. (P - 11)	480,55	1,000	480,55
2	P214W-FEMB	m	Tall en paviment en qualsevol tipus de paviment, 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 - 9)	9,02	16,000	144,32
3	P2146-DJPV	m2	Demolició de qualsevol tipus de paviment de vorera, formigó, lloses o llambordes, col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. (P - 6)	12,78	9,600	122,69
4	P221B-Z0VY	m3	Excavació de rasa i pou en qualsevol tipus de terreny inclòs roca, en presència de serveis, evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de serveis, realitzada amb mitjans mecànics i manuals, i	22,79	2,800	63,81

PRESSUPOST

			càrrega mecànica del material excavat. (P - 15)			
5	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	10,52	111,120	1.168,98
6	P2256-EL69	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb tot-u artificial, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 25)	33,97	57,960	1.968,90
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 - 98)	0,59	518,000	305,62
8	P312-IBAS	m3	Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació. (P - 33)	126,73	8,960	1.135,50
9	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó 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 (P - 100)	135,25	2,000	270,50
10	PDK1-W8EA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, superfície antilliscant, revestida amb pintura negra, marc hidràulic amb llengüets per a una millor instal·lació a l'obra col·locat amb morter. Producte certificat per empresa acreditada amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i el servei corresponent segons D.F. (P - 99)	155,07	2,000	310,14
11	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa no registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 80)	192,40	7,000	1.346,80

TOTAL subcapítol **01.01.05.01** **7.317,81**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	05	Xarxa d'Enllumenat
subcapítol	02	Equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 104)	10,44	521,000	5.439,24
2	PG33-E6VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 103)	3,37	182,000	613,34
3	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 - 102)	8,50	1.170,400	9.948,40
4	PDG2-PZJI	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 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 - 96)	15,39	270,000	4.155,30

PRESSUPOST

5	PDG2-ZNUA	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè, 2 de 110 mm de diàmetre nominal i 2 de 90 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 - 97)	30,66	268,000	8.216,88
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 - 98)	0,59	518,000	305,62
7	PGD1-E3BS	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 105)	35,23	7,000	246,61
8	PHM2-ZM10	u	Subministrament i col.locació bàcul troncocònic en xapa d'acer galvanitzat lacat RAL a definir per la D.F de 10 m., desplaçament de la corba 1,5 m. en punta, suport tubular D-60 i de 0,5 m. de longitud a 9,5 m. d'altura, suport tubular inferior D-60 i de 0,5 m. a 7 m. (costat de la vorera) model MARINA o similar. (P - 109)	771,70	13,000	10.032,10
9	P312-IBAS	m3	Formigó per a fonament de columnes i bàculs d'enllumenat públic o semafors, amb formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió, inclou col.locació d'un tub de PE corrugat de DN 90 mm, colze, peça de derivació per cable de coure 35 a 16mm2 Cu, perns d'ancoratge i encofrat si s'escau. No inclou l'excavació. (P - 33)	126,73	14,000	1.774,22
10	PHNH-ZAM2	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Schréder Ampera EVO 80 LED o similar, potència 115W, temperatura de color 3000K, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i node de comunicació amb servei de connectivitat (P - 110)	1.069,95	13,000	13.909,35
11	P21DH-ZCO1	u	Col.locació de columna o bàcul i llumenara existent a nova ubicació dins o fora de l'ambit de l'obra a definir per la D.F. (P - 12)	428,58	1,000	428,58
12	PHNH-ZAM5	u	Subministrament i instal·lació de llumenera Carandini Veka, potencia 74W, temperatura de color 3000K, amb òptica per a pas de vianants, detecció de presència per a vianants i vehicles, amb protecció contra sobretensions 10 kA, color de la llumenera a decidir pels serveis tècnics, amb corba de regulació a definir pels serveis tècnics. Estudis lumínics necessaris a càrrec de l'adjudicatari, totalment connectada i en les correctes condicions de muntatges i funcionament, incloent el material auxiliar i material elèctric necessari per realitzar les connexions a la línia principal d'enllumenat. Inclou doble connector ZHAGA amb connectivitat per gestió punt a punt, i detector de presència per a vehicles i vianants (P - 111)	790,05	1,000	790,05

TOTAL subcapítol 01.01.05.02 **55.859,69**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	05	Xarxa d'Enllumenat
subcapítol	03	Connexions i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHS8-LEG1	u	Elaboració i redacció del projecte de legalització tècnic de Baixa Tensió (Enllumenat Públic) i homologació dels nous armaris si s'escau, visat i entrat en la Delegació d'Industria, firmat pel tècnic competent. Inclou despeses i visats de la delegació d'Industria de la zona, despeses d'inspecció de l'empresa de control així com tots els tràmits necessaris per la legalització completa de la instal.lació i el lliurament d'una còpia del projecte a la a la D.F.. (P - 112)	625,00	1,000	625,00

PRESSUPOST

2	PHG0-ZADE	u	Adequació de quadre d'enllumenat existent per necessitas d'ampliació si s'escau, segons indicacions de la D.F. (P - 107)	3.100,00	1,000	3.100,00
3	PHG0-ZCON	u	Treballs de connexió i desconnexió de la nova xarxa a la xarxa existent. (P - 108)	339,21	1,000	339,21

TOTAL subcapítol 01.01.05.03 **4.064,21**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	06	Afeccions serveis existents
subcapítol	01	E-Distribución

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGF4-ENDE1	pa	Partida alçada a justificar dels treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent de MT i BT, corresponents a la sol.licitud referència E-Distribución 762103, a justificar segons pressuposrt de la companyia distribuïdora tal i com s'especifica en el corresposnet annex del projecte. (P - 106)	25.192,45	1,000	25.192,45
2	P2255-ZPHC	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	13,48	17,280	232,93
3	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	10,52	30,240	318,12
4	PDG0-CTH6	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 1 circuit de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 - 95)	25,18	36,000	906,48
5	PDG0-CTGR	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 2 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió, situats en vorera, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, 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 - 94)	36,74	36,000	1.322,64

TOTAL subcapítol 01.01.06.01 **27.972,62**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	07	Ferms i paviments
subcapítol	01	Calçada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 36)	33,49	962,500	32.234,13
2	P9L1-E987	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 48)	0,77	2.782,000	2.142,14
3	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 47)	0,59	2.782,000	1.641,38
4	P9H5-E8C0	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat granític, estesa i compactada (P - 45)	93,65	667,680	62.528,23

PRESSUPOST

5	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 44)	96,35	340,795	32.835,60

TOTAL subcapítol 01.01.07.01 **131.381,48**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	07	Ferms i paviments
subcapítol	02	Vorera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU8	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 36)	33,49	217,600	7.287,42
2	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 41)	31,76	163,200	5.183,23
3	P967-Z9ZB	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 25x28 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 39)	51,87	10,000	518,70
4	P976-U54K	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça doble capa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment (P - 40)	21,80	544,000	11.859,20
5	P967-E9Z5	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, doble capa, 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 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 37)	42,06	544,000	22.880,64
6	P967-WP57	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, 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 - 38)	32,89	10,000	328,90
7	P9E1-V6R3	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, 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 (P - 42)	55,81	24,000	1.339,44
8	P9E1-V7DI	m2	Paviment de lloseta tàctil per a encaminament o advertiment, per a pas de vianants de color groc de 20x20x4 cm, col·locats amb 3-4 cm de morter de ciment 1:4 amb una resistència a compressió de 10N /mm2, elaborat i pastat en obra amb un control molt exhaustiu d'execució. Inclou tots els treballs adequats i beurada de morter de ciment. (P - 43)	60,12	28,000	1.683,36

TOTAL subcapítol 01.01.07.02 **51.080,89**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	07	Ferms i paviments
subcapítol	03	Asfalt reforç calçada i Pas elevat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 47)	0,59	387,600	228,68
2	P9H5-E8BD	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 44)	96,35	82,799	7.977,68

PRESSUPOST

TOTAL subcapítol 01.01.07.03 8.206,36

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	08	Senyalització trànsit
subcapítol	01	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21B0-HBQO	m2	Eliminació de marca vial de pintura de dos components amb fresatge (P - 10)	23,90	8,600	205,54
2	PBA2-FP01	m	Premarcatge de marques vials sobre paviment. (P - 50)	0,14	1.766,100	247,25
3	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua o discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 58)	0,75	1.621,200	1.215,90
4	PBA3-DXNO	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc o groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització. (P - 59)	2,46	29,000	71,34
5	PBA2-FP21	u	Pintat de senyal de Ceda el Pas amb pintura plàstica en fred de dos components. (P - 52)	43,00	1,000	43,00
6	PBA2-FP31	m2	Pintat manual de lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes i altres elements sobre els paviments, amb pintura plàstica de dos components en fred de llarga durada. (P - 54)	23,37	44,720	1.045,11
7	PBA3-DP37	u	Pintat de símbol bicicleta o vianant per a carril bici / espai vianants, amb pintura acrílica en solució aquosa o dissolvent. Inclou el premarcatge (P - 57)	22,33	5,000	111,65
8	PBA2-FP44	u	Pintat de faixa de 50x50 cm. amb pintura plàstica en fred de dos components per marcatge tant de de bicicletes com de passos de vianants. Inclou el premarcatge (P - 56)	6,88	58,000	399,04
9	PBA2-FP36	m2	Pintat de carril bicicleta sobre el paviment, amb pintura plàstica en fred de dos components de color vermell, antilliscant. (P - 55)	11,93	75,600	901,91
10	PBA2-FP19	u	Pintat de senyal de STOP amb pintura plàstica en fred de dos components. (P - 51)	80,24	1,000	80,24
11	PBA2-FP23	u	Pintat de fletxa tipus M-5.2 tipus 1 recta segons normativa 8.2 I.C. amb pintura plàstica en fred de dos components (P - 53)	32,00	14,000	448,00

TOTAL subcapítol 01.01.08.01 4.768,98

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	01	Perllongació Vial
Capítol	08	Senyalització trànsit
subcapítol	02	Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBH-DVFD	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 62)	64,98	3,000	194,94
2	PBBB-DV17	u	Placa indicativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 60)	74,42	3,000	223,26
3	PBBM-4I38	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.50 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 (P - 69)	62,90	2,000	125,80
4	PBBM-4I37	m	Suport tubular de tub d'acer galvanitzat en calent de 60x2 mm. de 3.00 m d'altura, col·locat sobre bassament de formigó H-20 (P - 68)	49,46	5,000	247,30

PRESSUPOST

5	PBBB-DV21	u	Placa rectangular per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x90 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA3, fixada mecànicament (P - 61)	125,20	2,000	250,40

TOTAL subcapítol 01.01.08.02 **1.041,70**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 08 Senyalització trànsit
subcapítol 03 Proteccions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ45-ZSE1	u	Subministrament i col.locació de peça de cautxú reciclat (100%), model GOTA o similar, per a la segregació de carrils bici, amb elements reflectants, de 82 cm de llargària, 21 cm d'amplària i de 13 cm d'alçària, ancorat sobre superficie amb tres perns d'ancoratge per a la seva fixació i elements auxiliars (tacs químics, volanderes,...) (P - 113)	67,41	189,000	12.740,49
2	PQ47-ZBLE	u	Subministre i col·locació de pilona flexible de polieuretà amb memòria model A-BLEN o similar, color a definir per la D.F., amb doble tira reflectant, amb base de plàstic per cargolar al terra incorporada en una sola peça. Fàcil instal·lació en disposar d'un sol cargol que cal roscar al paviment, sense perdre les característiques de la pilona A-BLEN. Diàmetre 100 mm, alçada total 865 mm. Pilona que ofereix flexibilitat i rigidesa, en cas d'impacte recuperen la forma i la posició original. Característiques principals: aparença idèntica a un pilona de ferro o fosa, pràcticament irrompibles, no estan pintades, no s'oxiden i no necessiten manteniment, excel·lent flexibilitat gràcies a la seva memòria elàstica, gran resistència a greixos, olis i nombrosos dissolvents. Alta resistència a l'abrasió, tacte agradable. Inclou maneguet roscat per poder instal·lar correctament. Inclou tot el material necessari per col·locar-lo. (P - 114)	99,16	4,000	396,64

TOTAL subcapítol 01.01.08.03 **13.137,13**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 01 Perllongació Vial
Capítol 09 Gestió de residus
subcapítol 01 Procedents d'excavacions i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU7K	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 - 31)	10,59	1.584,275	16.777,47
2	P2RA-M8VT	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 d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	19,30	68,745	1.326,78
3	P2RA-EU7I	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 - 30)	18,17	34,228	621,92
4	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km (P - 29)	10,14	2.042,307	20.708,99

PRESSUPOST

5	P2R3-ZJGT	m3	Transport i carrega de terres procedents de l'excavació per al seu reaprofitament, a zona d'acopi o obra exterior, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 28)	2,72	3.530,670	9.603,42
6	P2252-Z48Q	m3	Estesa de terres en zona d'acopi en tongades de 50 cm de gruix, incliou compactacióeEstesa i piconatge, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 22)	3,22	2.942,225	9.473,96

TOTAL subcapítol 01.01.09.01 **58.512,54**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 02 Xarxa Regants
Capítol 01 Enderrocs, demolicions i moviment de terres
subcapítol 01 Treballs d'inspecció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Obertura i tancament de cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, fora de l'àmbit de l'obra, dimensions i localització a definir per la direcció d'obra, realitzada amb mitjans mecànics o manuals, càrrega sobre camió i transport a abocador autoritzat de residus, inclòs canon d'ús o zona d'aplec, talls de disc necessaris i reblert amb tot-ú artifical i formació de base de formigó, sense incloure reposició de paviment. (P - 3)	377,52	2,000	755,04

TOTAL subcapítol 01.02.01.01 **755,04**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 02 Xarxa Regants
Capítol 02 Rasa Sèquia
subcapítol 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-Z0VX	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 14)	10,52	1.590,000	16.726,80
2	P230-DAXC	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, de més d'1 i fins a 2 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% (P - 27)	25,88	1.048,800	27.142,94
3	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa fins a 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 19)	2,43	248,400	603,61
4	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa o pou, amb sorra, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant. (P - 23)	60,90	146,280	8.908,45
5	P2255-ZPHC	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 2 m, amb material procedent de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	13,48	1.443,720	19.461,35

TOTAL subcapítol 01.02.02.01 **72.843,15**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 02 Xarxa Regants
Capítol 02 Rasa Sèquia
subcapítol 02 Col.lectors, pous i embornals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDB5-Z120	u	Pou de registre prefabricat de formigó armat de 120 m de diàmetre interior, fins a 2,00 m d'altura útil interior, col.locat sobre solera de formigó HM-20 de 15 cm de gruix, base i paret d'anelles prefabricades	991,37	4,000	3.965,48

PRESSUPOST

			de formigó, recrescut amb con troncocònic fins a tapa de registre, junta de goma, graons amb recobriment de polipropilè, marc circular o quadrat aparent (segons tipus de paviment), massissat i tapa rodona articulada amb tancament de bloqueig de fosa dúctil segons norma EN-124 classe D-400 tipus REXESS2 o similar, amb incorporació del segell amb l'escut de l'Ajuntament de Lleida i servei de clavegueram, indicant si es tracta de xarxa de pluvials o residuals, amb connexions i estanc. El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements. (P - 93)			
2	PD0A-ZRIY	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 2.00 m de pou de registre de diàmetre de 120 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 78)	191,57	7,200	1.379,30
3	PD7F-EKPT	m	Tub de formigó armat de 600 mm de diàmetre nominal classe 3, segons ASTM C 76 amb unió de campana amb anella elastomèrica, col·locat al fons de la rasa (P - 90)	70,29	30,000	2.108,70
4	PD731-UCWJ	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 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 (P - 83)	141,69	276,000	39.106,44
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 - 98)	0,59	276,000	162,84
6	PD73A-CON2	u	Connexió d'escomesa o col.lector de DN superior a 315 mm a col.lector o a pou de registre existent en funcionament. Inclou els treballs per la perforació del pou, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca. Inclos si s'escau l'equip de bombeig per a retenir les aigues del clavegueram existent durant els treballs per a deixar la connexió correcta i completament acabada segons indicacions d'Aigües de Lleida i la DF. (P - 87)	582,37	8,000	4.658,96
7	PD73A-COR1	u	Connexió de la nova xarxa de regants a la xarxa existent. Treballs amb presencia d'aigua per la obertura del forat d'entrega, adequació del fons del pou per la col.locació d'un nou pou de registre, entrega del nou tub de PEAD i de tub existent, col.locació junta d'estanqueitat i segellat remats interiors per a deixar la unió tub amb el pou o co.letor estanca, segons indicacions de la Comunitat de Regants i la DF. (P - 89)	615,72	3,000	1.847,16
8	PDK4-ZADI	u	Arqueta de distribució i reg formada per dos cambres conectades amb dimensions totals de 2,25 x 105m i alçada 2,80m, realitzada amb parets de formigó de 15cm gruix amb armat #10x 10 D12mm, fons amb solera de formigó de 20cm amb formació d'intersecció de tub de PE DN500 en la primera cambra. Formigo HA-25/B/20/IIIa, acer corrugat B500SD. La cambra de distribució disposara de una coporta guillotina accionada telescopicamenta amb un volant a nivell de vorera. La cambra de reg tindra una paret oberta per poder accedir a els dos bastiments i la tapa guillotina manual, tot realitzat amb acer galv anitzat. Les dos cambres quedaran cobertes a niv ell de v orera amb tramex fix at sobre bastiment, de 60x 60cm d'acer galv anitzat. Tot segons planols. (P - 101)	2.367,26	1,000	2.367,26

TOTAL	**subcapítol**	**01.02.02.02**	**55.596,14**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	02	Xarxa Regants
Capítol	03	Gestió de residus

PRESSUPOST

subcapítol 01 Procedents d'excavacions i demolicions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU7K	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 - 31)	10,59	146,280	1.549,11
2	P2R5-DT0V	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 15 i fins a 20 km (P - 29)	10,14	175,536	1.779,94

TOTAL subcapítol 01.02.03.01 **3.329,05**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 03 Organització de les Obres
Capítol 01 Senyalització provisional de l'obra
subcapítol 01 Senyalització Horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBB2PROV	u	Pintat horitzontal provisional durant l'execució de les obres per modificació circulació viària (línies. fletxes, passos...), segons indicació de la Direcció de l'Obra. (P - 1)	1.200,00	1,000	1.200,00
2	PBZB-HOF8	u	Equip de reposició de senyalització horitzontal i marques vials en horari laborable diürn, inclòs senyalització dels treballs i esborrat mitjançant fresat (P - 75)	1.272,31	1,000	1.272,31

TOTAL subcapítol 01.03.01.01 **2.472,31**

Obra 01 Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació 03 Organització de les Obres
Capítol 01 Senyalització provisional de l'obra
subcapítol 02 Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBJ-5674	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, triangular, L=70 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 63)	39,05	5,000	195,25
2	PBBJ-5677	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d'obra de xapa d'acer galvanitzat, de reglamentació i prioritat, circular, Ø=60 cm, amb amb pintura reflectant, amortitzable en 2 usos, amb bastidor portàtil d'acer galvanitzat, amortitzable en 2 usos. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 64)	42,30	1,000	42,30
3	PBBJ-5681	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional mòbil d´obra de xapa d´acer galvanitzat, d´indicació, rectangular, 45x170 cm, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 2 usos, fixada mecànicament. Fins i tot p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 65)	172,68	1,000	172,68
4	PBBJ-56S1	u	Suport rectangular per a senyal provisional de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm de 150 cm d'alçada (P - 67)	37,45	2,000	74,90

PRESSUPOST

5	PBBJ-56A1	u	Subministrament, col·locació i desmuntatge de senyal provisional d'obra de cartro ploma de PVC o similar i segons indicacions de la D.F., d'indicació, rectangular, 60x90 cm. completament col.locada i fixada amb ele elemnets necessaris. Inclús p/p de manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. (P - 66)	34,57	3,000	103,71

TOTAL subcapítol 01.03.01.02 **588,84**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	03	Organització de les Obres
Capítol	01	Senyalització provisional de l'obra
subcapítol	03	Abalisament i barreres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCD-56H6	m	Delimitació provisional de zona d'obres mitjançant tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1,10 m d'alçària, color groc, per a limitació de pas de vianants, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 6 usos. Inclús p/p de tub reflectant de PVC per millorar la visibilitat de la tanca i manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. (P - 74)	4,30	10,000	43,00
2	P6AC-D7DY	m	Tanca traslladable de 3,50x2,00 m, formada per panell de malla electrosoldada de 200x100 mm de pas de malla i pals verticals de 40 mm de diàmetre, acabat galvanitzat, col·locats sobre bases prefabricades de formigó, per a delimitació provisional de zona d'obres, amb malla d'ocultació col·locada sobre la tanca. Amortitzables les tanques en 10 usos i les bases en 5 usos. Inclou muntatge, col·locació, trasllat a l'interior de l'obra entre fases, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 34)	14,59	14,000	204,26
3	PBC1-SB60	u	Barrera de seguretat portàtil tipus New Jersey de PVC, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 90 l, color vermell o blanc, encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs, amortitzable en 20 usos. (P - 70)	25,35	76,000	1.926,60
4	PBC4-56GZ	m	Subministrament, col·locació i desmuntatge de cinta reflectora per a abalisament, de material plàstic, de 10 cm d'amplària, galga 400, impresa per ambdues cares en franges de color vermell i blanc, subjecta sobre un suport existent (no inclòs en aquest preu). Inclou muntatge, desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 71)	2,29	350,000	801,50
5	PBC5-56GO	u	Con d'abalisament reflector de 75 cm d'altura, de 2 peces, amb cos de polietilè i base de cautxú, amb 1 banda reflectora de 300 mm d'amplada i retroreflectància nivell 1 (E.G.), amortitzable en 10 usos. (P - 72)	3,10	50,000	155,00
6	PBCA-56H3	u	Subministrament, muntatge i desmuntatge de lumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 5 usos. Inclou muntatge, comprovació i desmuntatge posterior i transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor (P - 73)	20,18	4,000	80,72

TOTAL subcapítol 01.03.01.03 **3.211,08**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	03	Organització de les Obres
Capítol	01	Senyalització provisional de l'obra
subcapítol	05	Proteccions rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBZP-PLA1	u	Protecció de pas de vianants sobre rases obertes mitjançant passarel·la d'acer, fins a un màxim de 3,00 m de longitud per a	40,18	4,000	160,72

PRESSUPOST

			amplada màxima de rasa de 2,4 m, amplada útil de 0,87 m, amb plataforma de superfície antilliscant sense desnivells, amb 400 kg de capacitat de càrrega, entornpeus laterals de 0,15 m, baranes laterals de 1 m d'altura, amb travesser lateral, amortitzable en 20 usos. Inclús elements de fixació al terra per garantir la immobilitat del conjunt. (P - 76)			
2	PBZP-PLA2	m2	Protecció de pas de vehicles o vianants sobre rases obertes en calçada i vorera, mitjançant plataforma de xapa d'acer de 10 mm de gruix, amortitzable en 150 usos, recolzada sobre manta antiroca com a material amortidor. Inclús ciment ràpid per evitar la vibració de la xapa al pas dels vehicles. (P - 77)	11,70	12,000	140,40
TOTAL	**subcapítol**		**01.03.01.05**			**301,12**

Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit
Actuació	04	Seguretat i Salut
Capítol	01	Seguretat i Salut
subcapítol	01	Estudi de Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PASEGR01	u	Estudi de seguretat i salut (P - 49)	18.708,59	1,000	18.708,59
TOTAL	**subcapítol**		**01.04.01.01**			**18.708,59**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : subcapítol			Import
subcapítol	01.01.01.01	Treballs d'inspecció	1.259,88
subcapítol	01.01.01.02	Condicionament i excavacions vial	16.910,18
subcapítol	01.01.01.03	Formació terraple vial	177.376,67
subcapítol	01.01.01.04	Demolicions d'elements de vialitat i arbrat	11.989,56
Capítol	**01.01.01**	**Enderrocs, demolicions i moviment de terres**	**207.536,29**
subcapítol	01.01.02.01	Obra civil	67.301,00
subcapítol	01.01.02.02	Col.lectors, pous i embornals	58.137,85
Capítol	**01.01.02**	**Xarxa clavegueram Residuals**	**125.438,85**
subcapítol	01.01.03.01	Obra civil	43.117,74
subcapítol	01.01.03.02	Col.lectors, pous i embornals	55.679,17
subcapítol	01.01.03.03	Reposició paviment calçada	1.048,16
Capítol	**01.01.03**	**Xarxa clavegueram Pluvials**	**99.845,07**
subcapítol	01.01.05.01	Obra civil	7.317,81
subcapítol	01.01.05.02	Equipaments	55.859,69
subcapítol	01.01.05.03	Connexions i altres	4.064,21
Capítol	**01.01.05**	**Xarxa d'Enllumenat**	**67.241,71**
subcapítol	01.01.06.01	E-Distribución	27.972,62
Capítol	**01.01.06**	**Afeccions serveis existents**	**27.972,62**
subcapítol	01.01.07.01	Calçada	131.381,48
subcapítol	01.01.07.02	Vorera	51.080,89
subcapítol	01.01.07.03	Asfalt reforç calçada i Pas elevat	8.206,36
Capítol	**01.01.07**	**Ferms i paviments**	**190.668,73**
subcapítol	01.01.08.01	Senyalització horitzontal	4.768,98
subcapítol	01.01.08.02	Senyalització vertical	1.041,70
subcapítol	01.01.08.03	Proteccions	13.137,13
Capítol	**01.01.08**	**Senyalització trànsit**	**18.947,81**
subcapítol	01.01.09.01	Procedents d'excavacions i demolicions	58.512,54
Capítol	**01.01.09**	**Gestió de residus**	**58.512,54**
subcapítol	01.02.01.01	Treballs d'inspecció	755,04
Capítol	**01.02.01**	**Enderrocs, demolicions i moviment de terres**	**755,04**
subcapítol	01.02.02.01	Obra civil	72.843,15
subcapítol	01.02.02.02	Col.lectors, pous i embornals	55.596,14
Capítol	**01.02.02**	**Rasa Sèquia**	**128.439,29**
subcapítol	01.02.03.01	Procedents d'excavacions i demolicions	3.329,05
Capítol	**01.02.03**	**Gestió de residus**	**3.329,05**
subcapítol	01.03.01.01	Senyalització Horitzontal	2.472,31
subcapítol	01.03.01.02	Senyalització vertical	588,84
subcapítol	01.03.01.03	Abalisament i barreres	3.211,08
subcapítol	01.03.01.05	Proteccions rases	301,12
Capítol	**01.03.01**	**Senyalització provisional de l'obra**	**6.573,35**
subcapítol	01.04.01.01	Estudi de Seguretat i Salut	18.708,59
Capítol	**01.04.01**	**Seguretat i Salut**	**18.708,59**
			953.968,94

NIVELL 3 : Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres	207.536,29
Capítol	01.01.02	Xarxa clavegueram Residuals	125.438,85
Capítol	01.01.03	Xarxa clavegueram Pluvials	99.845,07
Capítol	01.01.05	Xarxa d'Enllumenat	67.241,71
Capítol	01.01.06	Afeccions serveis existents	27.972,62

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.01.07	Ferms i paviments	190.668,73
Capítol	01.01.08	Senyalització trànsit	18.947,81
Capítol	01.01.09	Gestió de residus	58.512,54
Actuació	**01.01**	**Perllongació Vial**	**796.163,62**
Capítol	01.02.01	Enderrocs, demolicions i moviment de terres	755,04
Capítol	01.02.02	Rasa Sèquia	128.439,29
Capítol	01.02.03	Gestió de residus	3.329,05
Actuació	**01.02**	**Xarxa Regants**	**132.523,38**
Capítol	01.03.01	Senyalització provisional de l'obra	6.573,35
Actuació	**01.03**	**Organització de les Obres**	**6.573,35**
Capítol	01.04.01	Seguretat i Salut	18.708,59
Actuació	**01.04**	**Seguretat i Salut**	**18.708,59**
			953.968,94

NIVELL 2 : Actuació			**Import**
Actuació	01.01	Perllongació Vial	796.163,62
Actuació	01.02	Xarxa Regants	132.523,38
Actuació	01.03	Organització de les Obres	6.573,35
Actuació	01.04	Seguretat i Salut	18.708,59
Obra	**01**	**Perllongació c. Bordalba i Montardit**	**953.968,94**
			953.968,94

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Perllongació c. Bordalba i Montardit	953.968,94
			953.968,94

PRESSUPOST CONTRACTA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		953.968,94
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 953.968,94.....		57.238,14
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 953.968,94.....		124.015,96
Subtotal		1.135.223,04
21 % IVA SOBRE 1.135.223,04.....		238.396,84
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.373.619,88

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ TRES-CENTS SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)

A Lleida a data de la signatura electrònica

Sergio Gimeno Aribau - DNI 73200568D (TCAT)

Firmado digitalmente por Sergio Gimeno Aribau - DNI 73200568D (TCAT)
Fecha: 2024.03.20 09:19:31 +01'00'

Sergi Gimeno Aribau
Enginyer de Camins, Canals i Ports