

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

**PROJECTE DE CONNEXIÓ DE LA
CANONADA FD500 D'AVINGUDA
PINYANA AMB L'ARQUETA DE
DERIVACIÓ D' AVINGUDA ALCALDE
ROVIRA ROURE A LLEIDA**



* * *

NOVEMBRE 2023

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



INDEX GENERAL

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

SERVEIS EXISTENTS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS II

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



MEMÒRIA



DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXES



INDEX

Document nº1.- **MEMÒRIA I ANNEXOS**

MEMÒRIA

1. Àmbit i objecte del projecte
2. Resum de dades i característiques del projecte
3. Descripció de les obres
 - 3.1. Demolició moviment de terres i gestió de residus
 - 3.2. Ferms i paviments
 - 3.3. Xarxa d'aigua potable i reg
 - 3.4. Xarxa de clavegueram
 - 3.5. Enjardinament
 - 3.6. Senyalització i mobiliari urbà
4. Prescripcions tècniques
 - 4.1. Plec de condicions
 - 4.2. Termini d'execució
 - 4.3. Característiques dels materials
 - 4.4. Justificació de preus
 - 4.5. Estudi de seguretat i salut
 - 4.6. Control de qualitat
5. Resum del pressupost

ANNEXOS

- Annex núm. 1.- Documentació fotogràfica
- Annex núm. 2.- Serveis existents
- Annex núm. 3.- Justificació de preus
- Annex núm. 4.- Estudi de Seguretat i Salut
- Annex núm. 5.- Estudi de Gestió de Residus



Document nº 2.- **PLÀNOLS**

01. Plànol de situació
02. Traçat nova canonada
03. Alçat canonada de connexió
04. Vistes arqueta de connexió – Estat actual
05. Alçat arqueta amb la connexió
06. Planta arqueta amb la connexió
07. Secció cales d'inspecció realitzades i Secció tipus

Document nº 3.- **PLEC DE CONDICIONS**

Document nº 4.- **PRESSUPOST**

- Amidaments
- Quadre de Preus I
- Quadre de Preus II
- Pressupost d'execució material
- Pressupost d'execució per contracte



MEMÒRIA

1. Àmbit i objecte del projecte

Per tal de donar continuïtat al projecte d'ampliació i millora d'abastament d'aigua potable de la marge esquerra del riu Segre a Lleida es realitza aquest projecte que consisteix en realitzar la connexió de la canonada existent provinent del carrer Avinguda Pinyana, amb l'arqueta d'Avinguda Alcalde Rovira Roure (costat Hospital Arnau de Vilanova) realitzada en les obres de subministrament d'aigua a la ciutat de Lleida.

La localització de la canonada existent es realitzarà justament a la cantonada de l'Avinguda Rovira Roure amb l'avinguda Pinyana, connexió que es farà retirant el tap de fosa existent, la nova canonada transcorrerà per sota del carril bici fins arribar a l'altura de l'arqueta existent, on es farà la segona connexió.

Per localitzar el tap de la canonada existent provinent d'Av. Pinyana, es farà una cala a l'altura de la font d'aigua.

2. Resum de dades i Característiques del Projecte

L'objectiu principal de l'obra és localitzar el final de la canonada de FDØ500 provinent d'Avinguda Pinyana i prolongar-la uns 100 metres, igualment amb FDØ500, fins arribar a dins l'arqueta i connectar-la a la xarxa d'aigua.

Actualment, la canonada de fosa acaba amb un tap, se sap que la ubicació aproximada del tap és propera a la font que es troba a l'encreument de l'Avinguda Alcalde Rovira Roure amb Avinguda Pinyana. En aquesta zona s'haurà de realitzar l'excavació corresponent per localitzar la canonada enterrada.



El recorregut de la nova canonada de FDØ500, se situarà per sota del carril bici fins arribar a l'alçada de l'arqueta. S'haurà de picar el formigó i realitzar una rasa de profunditat suficient per muntar la canonada de fosa de diàmetre 500mm.



A l'alçada de l'arqueta existent, mitjançant colze de 90 graus, s'accedirà a l'arqueta a través d'un forat que es realitzarà a una de les seves parets laterals de formigó.

Per tal de poder realitzar la connexió, és necessari desmuntar una peça (coll de cigne) existent a l'interior de l'arqueta. Per poder manipular aquesta peça amb una camió grua i extreure-la de l'interior, es farà una perforació del sostre de formigó de l'arqueta.





3. Descripció de les obres

3.1 Demolició, moviment de terres i gestió de residus

Abans de realitzar la demolició del carril bici, es procedirà a la localització de la canonada existent que ve d'Avinguda Pinyana.

S'han realitzat dues cales d'inspecció per localitzar serveis i només s'ha trobat en una d'elles una línia d'electricitat, la qual no interferirà al traçat de la canonada. Una vegada localitzada la canonada existent, es realitzarà un replanteig de la nova canonada d'aigua fins arribar a l'arqueta.

A continuació, és procedirà a la demolició de la vorera i del tram de carril bici corresponent.



Tota la runa produïda en aquesta fase d'obra es portarà a un abocador autoritzat.

3.2 Ferm i Paviments

El tram afectat de vorera es reposarà amb paviment de panot tipus Lleida de 20x20 sobre un llit de morter de ciment M-8 de 3 a 4 cm de gruix, damunt una base de formigó HM-20 de 10 cm.

El tram afectat de carril bici, es reposarà amb formigó en massa de color vermell HM—20 de 10 cm.

3.3 Xarxa d'aigua potable i reg

L'actuació en la xarxa d'aigua potable municipal, consistirà en la connexió del final d'una canonada existent amb la xarxa d'aigua de la ciutat mitjançant una nova canonada de fosa dúctil de 500mm

En aquest projecte, no s'estima el muntatge de cap vàlvula seccionadora, escomeses de reg o renovació d'escomeses de cap tipus.

3.4 Xarxa de clavegueram

No es preveu cap tipus d'actuació sobre la xarxa de clavegueram.

3.5 Enjardinament i mobiliari urbà.

No es preveuen afectacions.

3.6 Senyalització i mobiliari urbà

No es contempla la instal·lació de mobiliari urbà.

4. Prescripcions tècniques

4.1 Plec de condicions

El plec de Condicions Facultatives que s'inclou com Document núm.3 del projecte és aplicable a cadascun dels conceptes que integren les obres. Així mateix seran d'aplicació aquells plecs i Normes que s'especifiquen en l'esmentat document.

4.2 Termini

Per l'execució de les obres es fixa un termini de **3 MESOS**, comptats a partir de l'inici de les mateixes, que es correspondrà amb l'Acta de Replanteig de les Obres.



4.3 Característiques dels materials

Els materials compliran les condicions específiques en el Plec de Condicions. Per part de la Direcció d'Obra es dirigirà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves que cregui oportuns, d'acord a les condicions fixades en el plec de Condicions Facultatives i fins un import de l'1% del Pressupost d'execució per contracte de les obres.

4.4 Justificació de preus

A l'annex número 3 de la Memòria es justifiquen els preus adoptats per les unitats de l'obra previstes en el mateix.

Tanmateix, i per aquelles unitats d'obra no previstes o d'escassa definició i imprevistos que puguin sorgir en l'execució de l'obra, s'inclou en el pressupost partides alçades a justificar pel Contractista Adjudicatari.

4.5 Estudi de Seguretat i salut

A l'annex núm. 4 s'inclou l'estudi de seguretat i salut, del qual se'n desprèn un pressupost estimat d'execució material de **1.169,46 €**. El contractista adjudicatari redactarà el Pla de Seguretat corresponent que haurà d'ésser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut que designarà l'Ajuntament de Lleida.

4.6 Control de qualitat

El contractista adjudicatari definirà un Pla de Control de Qualitat de les obres, el qual haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Obra, i del qual n'assumirà íntegrament el cost fins un màxim de l'1% del pressupost de licitació. No s'inclouran en aquest import les despeses imputables a assaigs de repetició.

5. Resum de pressupost

El pressupost d'execució material és de **CINQUANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (58.418,80 €)**.

El pressupost d'execució per contracta és de **SETANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SETANTA EUROS AMB CINC CENTIMS (73.470,05 €)**.



6. Conclusió

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.

Lleida, Novembre de 2023

L'Autor/a del projecte

Jorge Aranda Martínez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



Annex núm. 1.- Documentació fotogràfica



Ajuntament de Lleida



Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.





Ajuntament de Lleida



Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.





Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.



Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.

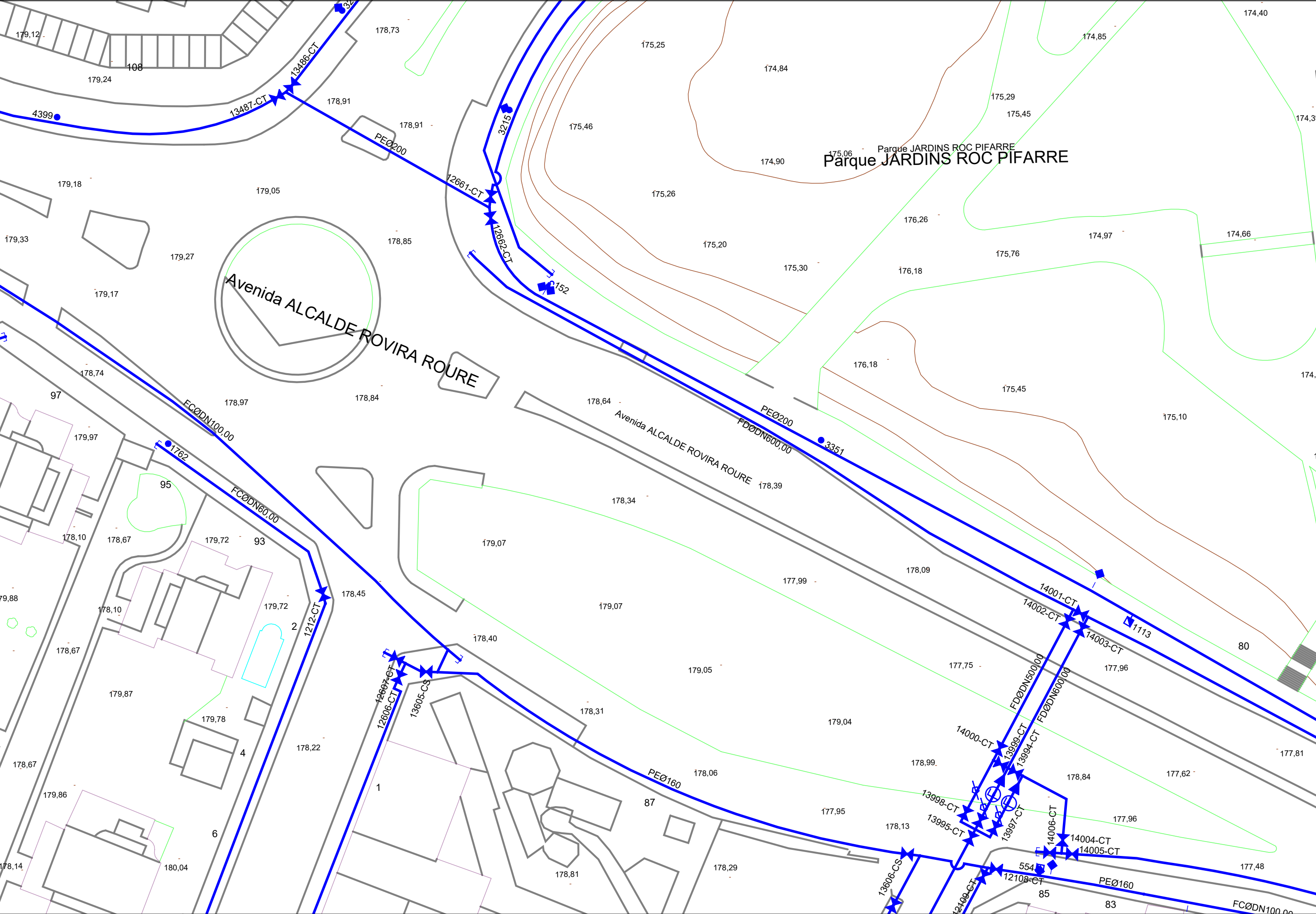


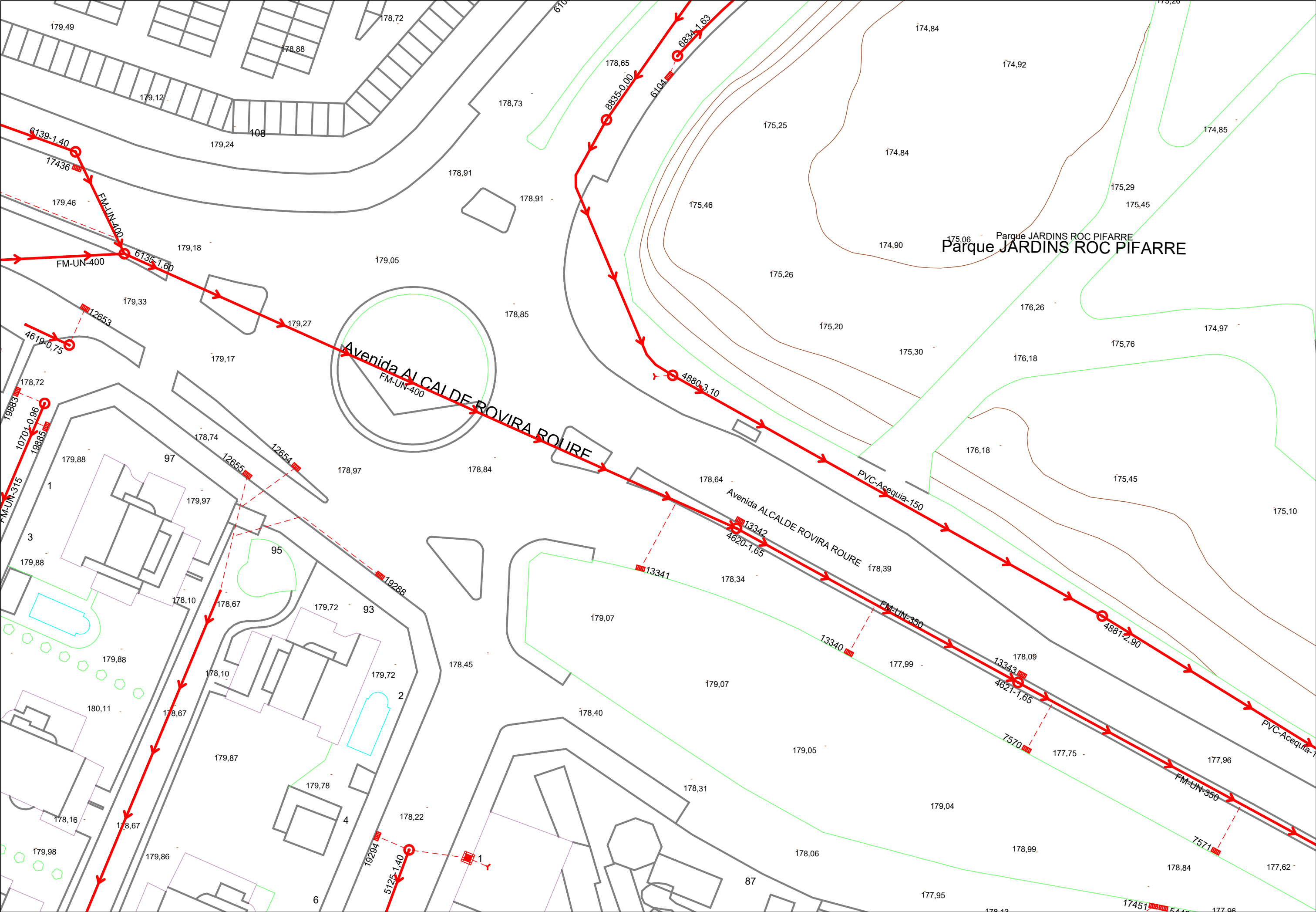
Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.



Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.

Annex núm. 2.- Serveis existents







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 BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

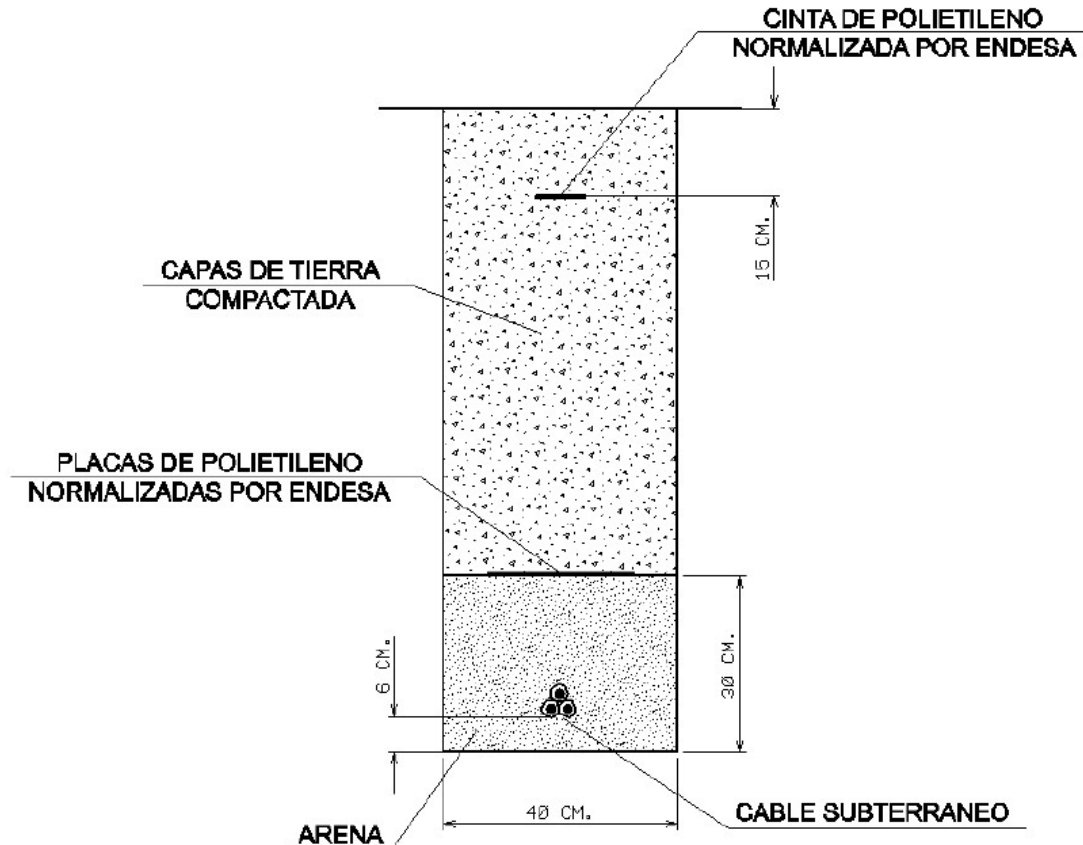
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



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

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).



Ref: 649939

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 26/10/2022, Ref: 649939, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

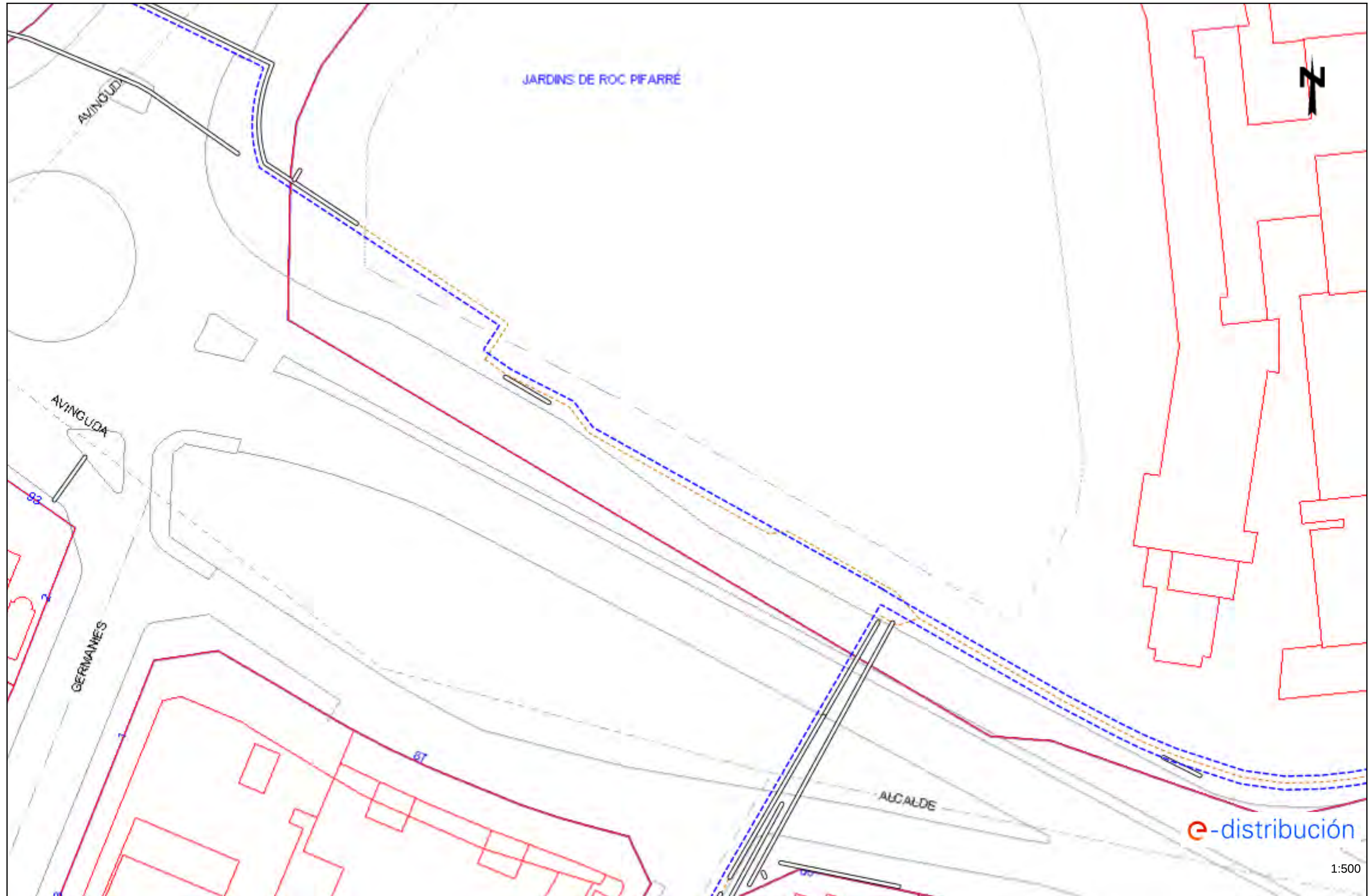
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

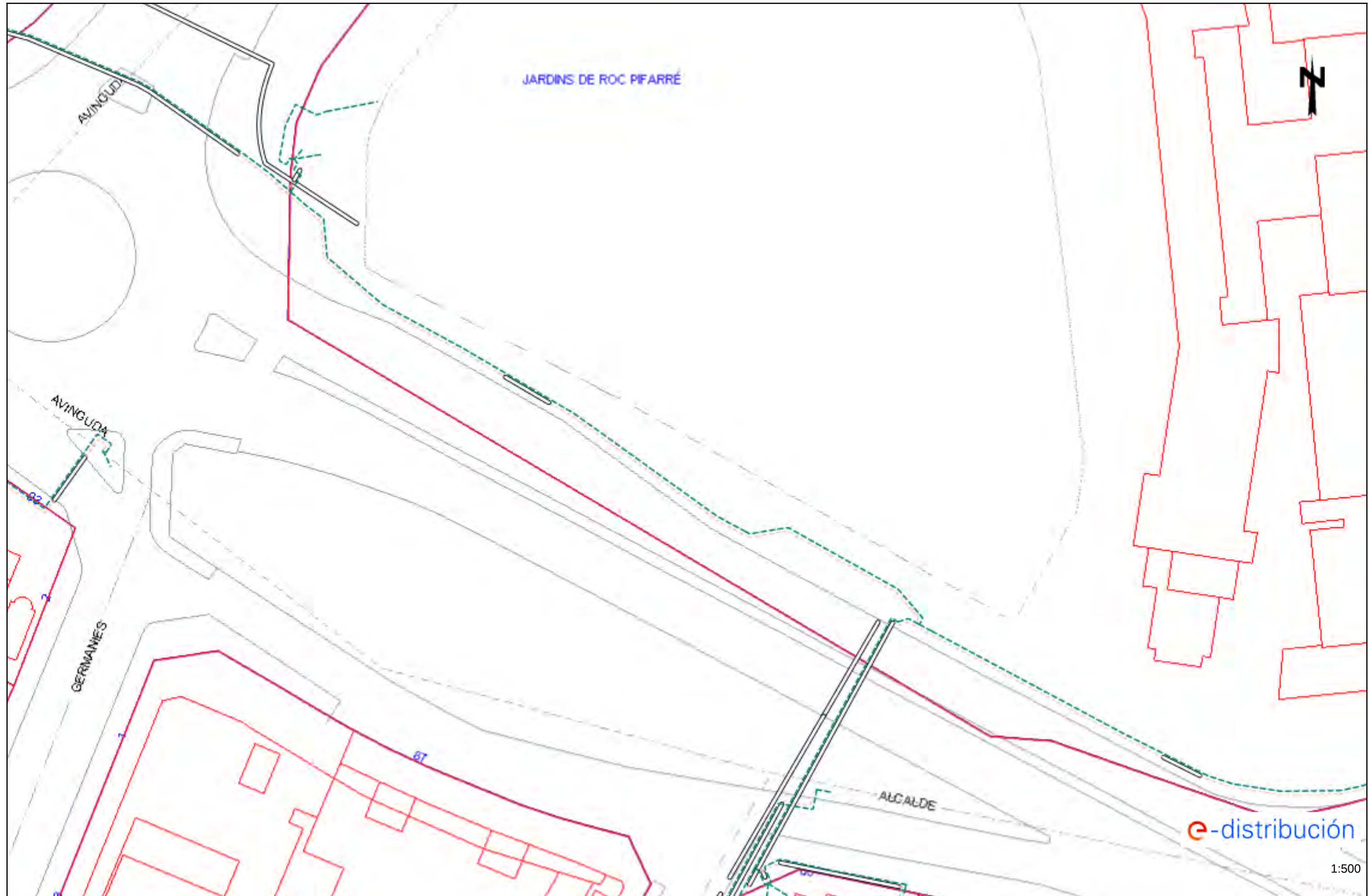
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 649939 - 16734972 - BT, 649939 - 16734928 - AT-MT





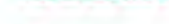
Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Fuera de Servicio
	Subterráneo 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 Distribución Fuera de Servicio

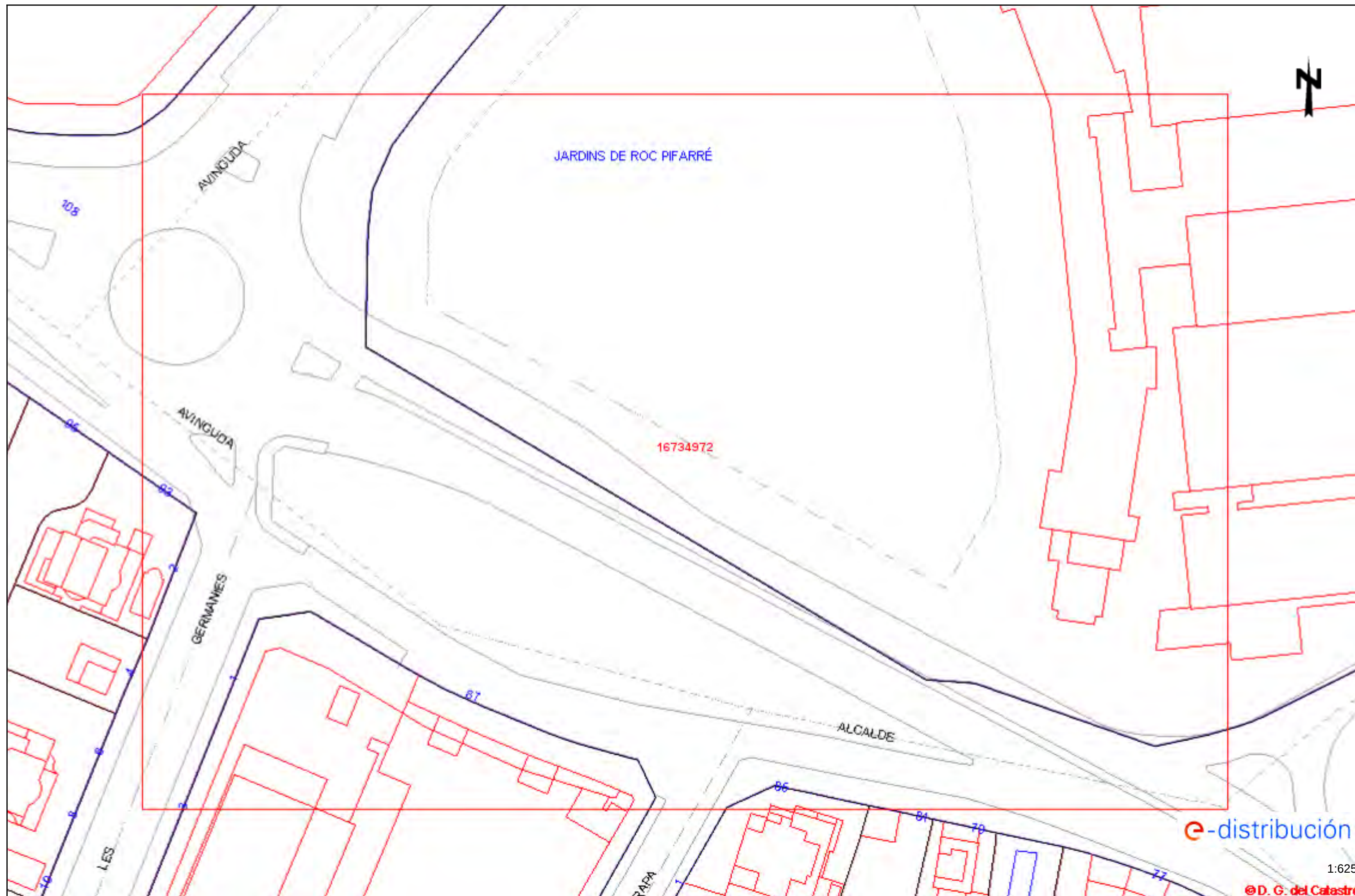
Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución



e-distribución

1:625

© D. G. del Catastro

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcionin la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura del acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

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

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

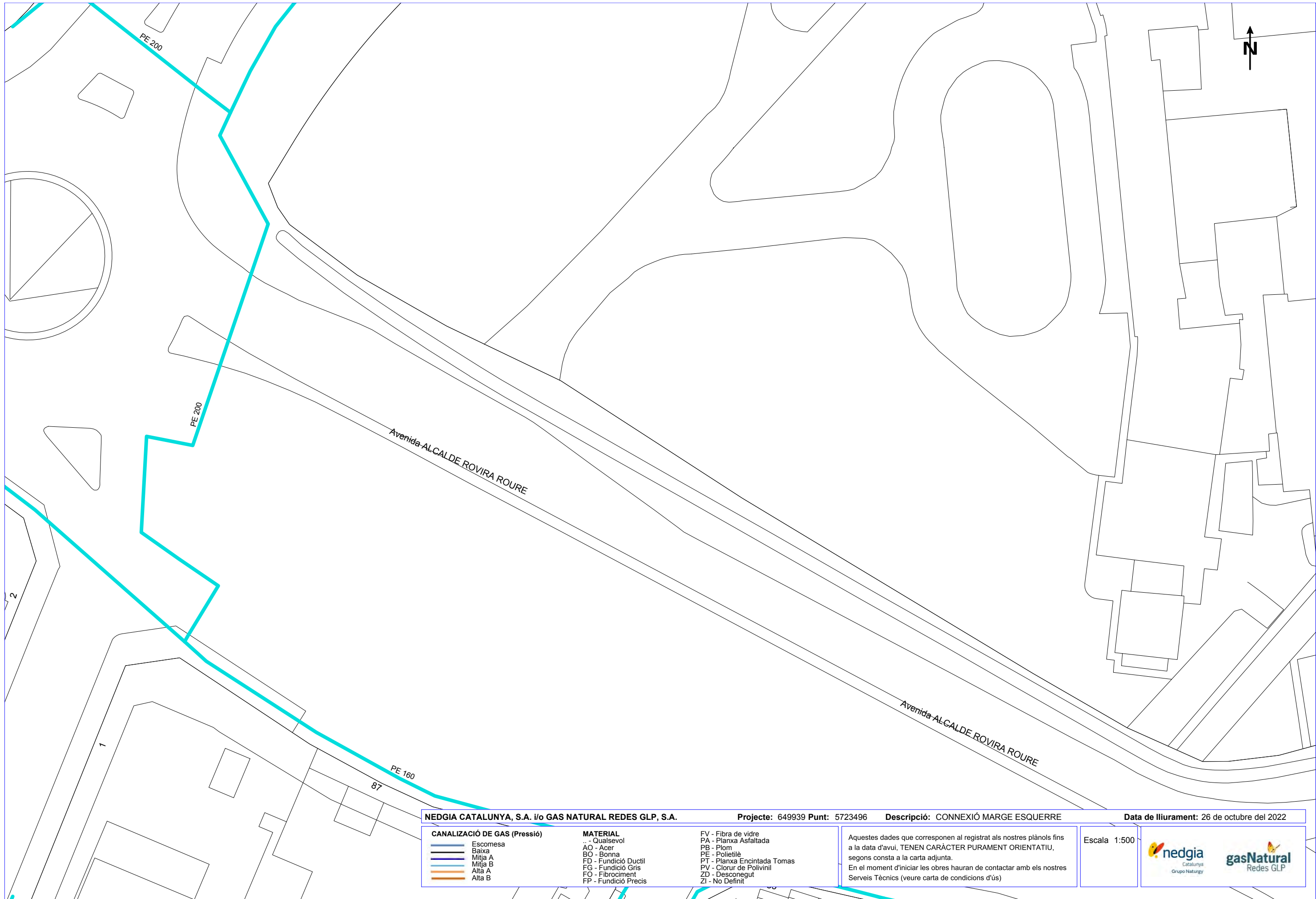
Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.			Projecte: 649939 Punt: 5723496	Descripció: CONEXIÓ MARGE ESQUERRE	Data de lliurament: 26 de octubre del 2022
CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió) Escomesa Baixa Mitja A Mitja B Alta A Alta B		MATERIAL .. - Qualsevol AO - Acer BO - Bonna FD - Fundició Ductil FG - Fundició Gris FO - Fibrociment FP - Fundició Precís	FV - Fibra de vidre PA - Planxa Asfaltada PB - Plom PE - Polietilè PT - Planxa Encintada Tomas PV - Clorur de Polivinil ZD - Desconegut ZI - No Definit	Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)	
			Escala 1:500	 	



Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
649939-16734930

Barcelona, a 26/10/2022

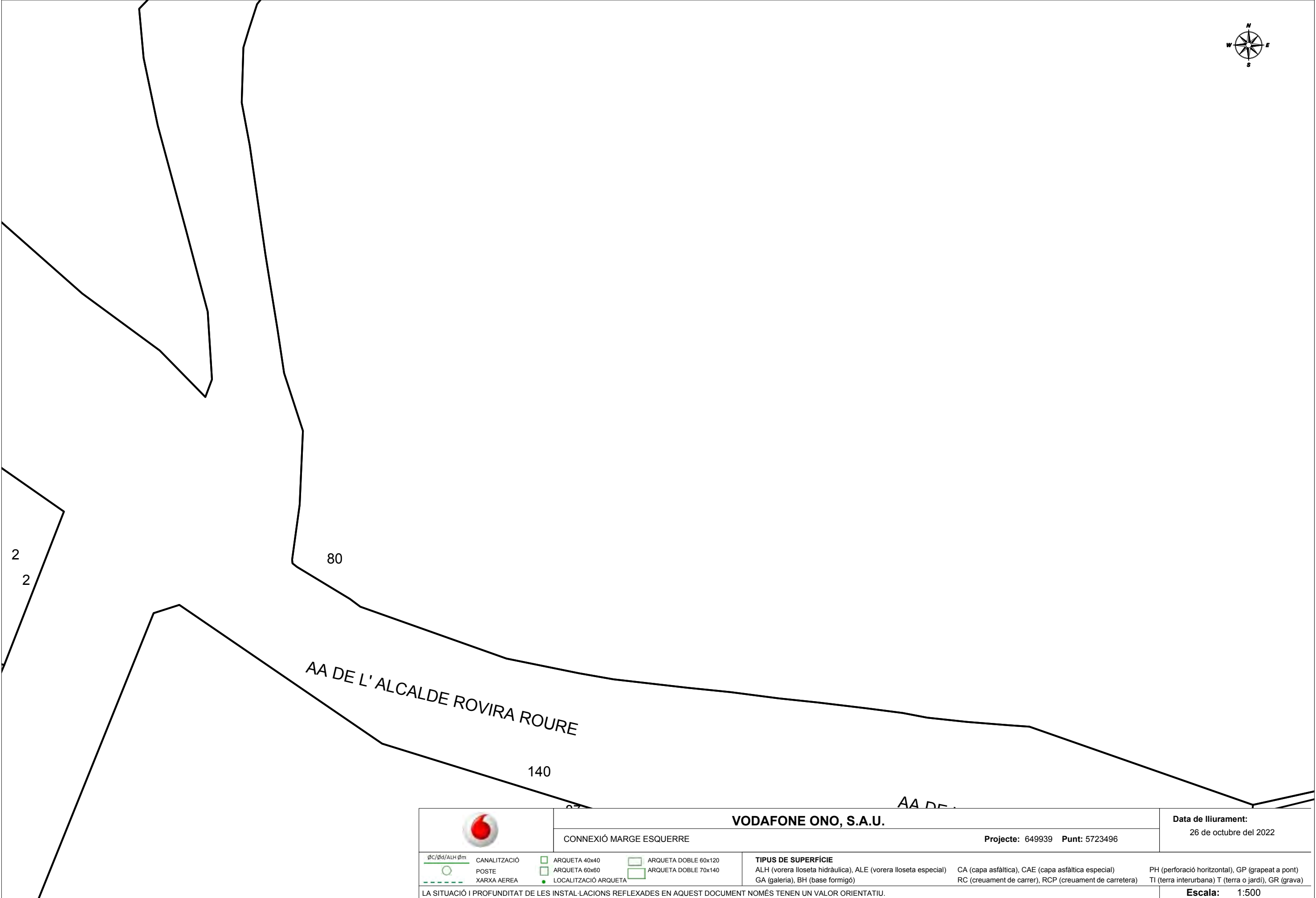
Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya



		VODAFONE ONO, S.A.U.				Data de lliurament: 26 de octubre del 2022			
		CONNEXIÓ MARGE ESQUERRE		Projecte: 649939 Punt: 5723496					
$\varnothing C/\varnothing d/ALH \varnothing m$	CANALITZACIÓ	☐ ARQUETA 40x40	☐ ARQUETA DOBLE 60x120	TIPUS DE SUPERFÍCIE ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) GA (galeria), BH (base formigó)		CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera)		PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)	
	POSTE	☐ ARQUETA 60x60	☐ ARQUETA DOBLE 70x140						
	XARXA AEREA	☒ LOCALITZACIÓ ARQUETA							
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.									
Escala: 1:500									

Referència/S:**Referència/N:** 649939-16734931**Data:** 26/10/2022**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(301104.530/4611223.899)**Projecte: 649939**

Coordenades: 301104.53,4611223.899

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

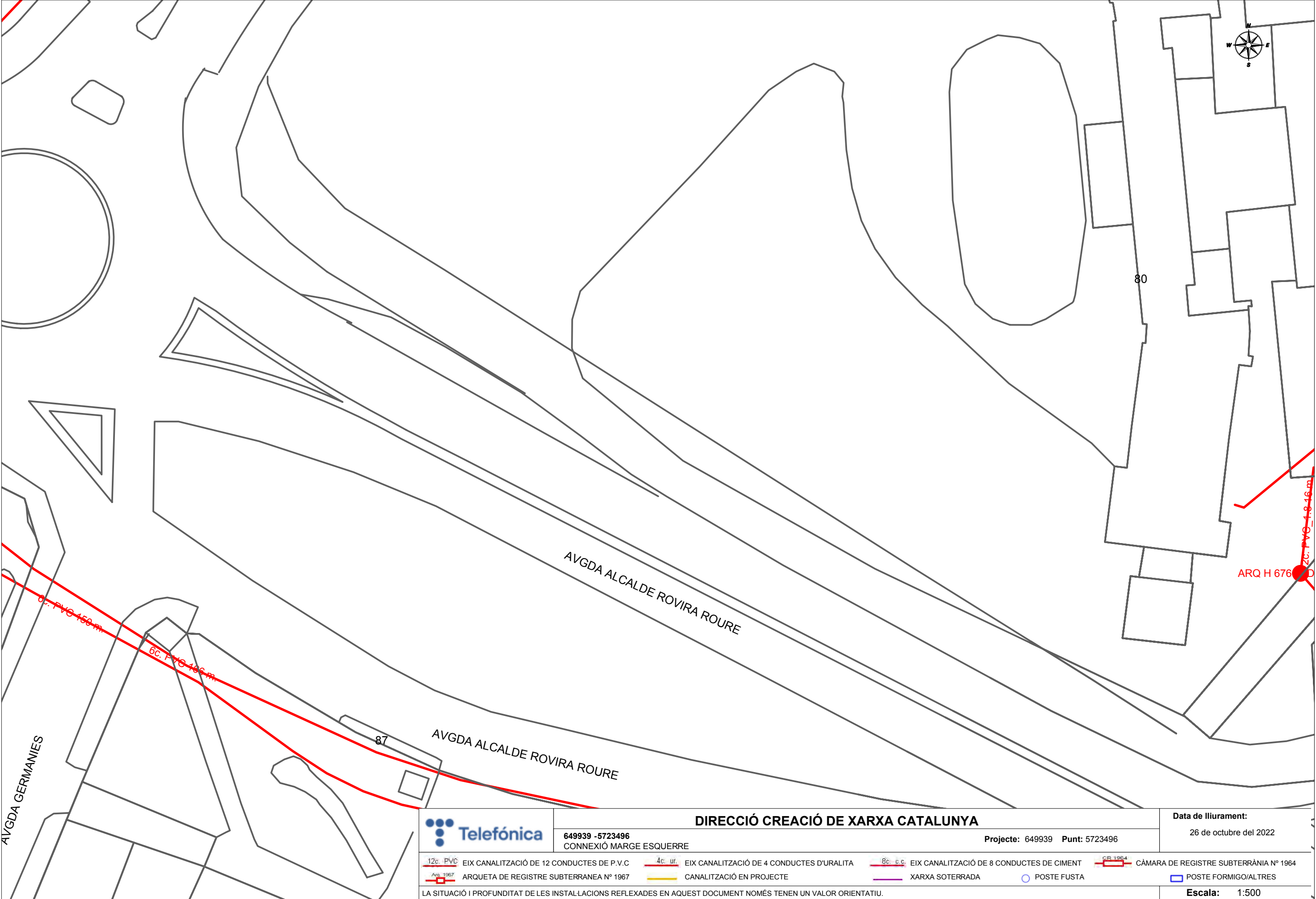
les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:	
649939 -5723496 CONNEXIÓ MARGE ESQUERRE		Projecte: 649939 Punt: 5723496		26 de octubre del 2022	
 12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	 4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	 8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
 ARQ 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA
					POSTE FUSTA
					POSTE FORMIGO/ALTRES
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.					Escala: 1:500

Annex núm. 3.- Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MAO1BOP	H.	Encarregat	14,21 €
MAO2BOP	H.	Oficial	13,26 €
MAO3BOP	H.	Ajudant	10,73 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MAO12	H.	Retroexcavadora martell	44,06 €
MAO16	H.	Generador	3,68 €
MAO20	H.	Disc serra	3,46 €
MAO04BI	H.	Camió 12 Tn.	37,89 €
MAO05BI	H.	Camió grua	83,62 €
MAO18BI	H.	Bomba extracció	6,19 €
MAO25BI	D	Martell elèctric i grup electrògen.	131,71 €
MAO01BOP	H.	Desplaçaments	4,34 €
MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	26,17 €
MAO13BOP	H.	Retroexcavadora mixta	28,77 €
MAO17BOP	H.	Compressor d' aire dos martells.	8,71 €
MAO19BOP	H.	Compactadora rana	4,58 €
OCEXC5	Ut.	Sense descompost.	209,32 €
OCONTRN	M2.	Contenedor de runa de 8m3	6,80 €
OCTXB12	Tn.	Taxa abocador de més de 12 tones.	87,31 €
OCTXB13	M3.	Canon deposició controlada residus de la construcció, inerts o no perillosos (no especiales)	3,14 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM20C080	Ut.	Cargol inclús femella i volandera Øn150 a 350mm M.20 L.80mm	1,15 €
BM33X140	Ut.	Cargol inclús femella i volandera Øn500mm M.33 L.140mm	6,65 €
CHFS500BOP	MI.	Canonada de fosa standard 2GS classe K9 junta express completa D.500mm	152,55 €
CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37 €
CZFS500PRA	Ut.	Colze de fosa embridat Ø500mm	1.432,77 €
JUNTA200	Ut.	Junta plana Dn.200mm	4,43 €
JUNTA500	Ut.	Junta plana Dn.500mm	12,37 €
MAOFORM1	M3	Formigó elaborat en planta.	104,03 €
MAORPNT3	M2.	Panot 20x20 de 5cm de gruix, color gris tipus Lleida	14,14 €
MAOSORRA1	Tn.	Sorra de riu rentada.	7,92 €
MAOTARTI	Tn.	Tot-ú artificial	7,33 €
OCSAC	Ut.	Sac per runes sobrants	7,34 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 4

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
25EMFM15	M2		Demolició de paviment de formigó de 15cm de gruix.	Rend.: 1,000			28,31 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
MAO1BOP	H.		Encarregat	0,051 /R x	14,21000 =	0,72471	
MAO2BOP	H.		Oficial	0,500 /R x	13,26000 =	6,63000	
MAO3BOP	H.		Ajudant	0,500 /R x	10,73000 =	5,36500	
					Subtotal...	12,71971	12,71971
	Maquinària:						
MAO20	H.		Disc serra	0,500 /R x	3,46000 =	1,73000	
MAO01BOP	H.		Desplaçaments	0,500 /R x	4,34000 =	2,17000	
MAO17BOP	H.		Compressor d' aire dos martells.	0,500 /R x	8,71000 =	4,35500	
					Subtotal...	8,25500	8,25500
	Materials:						
OCSAC	Ut.		Sac per runes sobrants	1,000 x	7,34000 =	7,34000	
					Subtotal...	7,34000	7,34000
					COST DIRECTE		28,31471
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,31471
25EMTLL01	MI		Tall de paviment de formigó / panot amb disc.	Rend.: 1,000			16,81 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
MAO1BOP	H.		Encarregat	0,020 /R x	14,21000 =	0,28420	
MAO2BOP	H.		Oficial	0,090 /R x	13,26000 =	1,19340	
MAO3BOP	H.		Ajudant	0,090 /R x	10,73000 =	0,96570	
					Subtotal...	2,44330	2,44330
	Maquinària:						
MAO12	H.		Retroexcavadora martell	0,090 /R x	44,06000 =	3,96540	
MAO20	H.		Disc serra	0,090 /R x	3,46000 =	0,31140	
MAO01BOP	H.		Desplaçaments	0,090 /R x	4,34000 =	0,39060	
MAO03BOP	H.		Camió 7 Tn.	0,090 /R x	26,17000 =	2,35530	
					Subtotal...	7,02270	7,02270
	Materials:						
OCSAC	Ut.		Sac per runes sobrants	1,000 x	7,34000 =	7,34000	
					Subtotal...	7,34000	7,34000
					COST DIRECTE		16,80600
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,80600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	25EMTLL02	MI	Tall de paviment aglomerat amb disc.	Rend.: 1,000			8,22 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,0685 /R x	14,21000 =	0,97339	
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,071 /R x	13,26000 =	0,94146	
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,071 /R x	10,73000 =	0,76183	
					Subtotal...	2,67668	2,67668
	Maquinària:						
	MAO12	H.	Retroexcavadora martell	0,071 /R x	44,06000 =	3,12826	
	MAO20	H.	Disc serra	0,071 /R x	3,46000 =	0,24566	
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,071 /R x	4,34000 =	0,30814	
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	0,071 /R x	26,17000 =	1,85807	
					Subtotal...	5,54013	5,54013
					COST DIRECTE		8,21681
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,21681
	PAVRENT	m2	Paviment de formigó Ha-25, tamany de l'arid 12mm acabat rentat	Rend.: 1,000			7,60 €
P- 1	04D500	Ut	Brida endoll per canonada de fosa Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.	Rend.: 1,000			853,08 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	1,000 /R x	14,21000 =	14,21000	
	MAO2BOP	H.	Oficial	2,450 /R x	13,26000 =	32,48700	
	MAO3BOP	H.	Ajudant	2,450 /R x	10,73000 =	26,28850	
					Subtotal...	72,98550	72,98550
	Maquinària:						
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	2,450 /R x	4,34000 =	10,63300	
					Subtotal...	10,63300	10,63300
	Altres:						
	BE500FNDT	ut	Brida endoll 500mm	1,000 x	769,46000 =	769,46000	
					Subtotal...	769,46000	769,46000
					COST DIRECTE		853,07850
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		853,07850
P- 2	04FD500	Ut	Brida per canonada de fosa dúctil Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.	Rend.: 1,000			490,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

P- 3	13D500	MI	Canonada de fosa dúctil standard amb junta campana de goma Ø500mm.	Rend.: 1,000			167,54 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,097 /R x	14,21000 =	1,37837	
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,200 /R x	13,26000 =	2,65200	
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,200 /R x	10,73000 =	2,14600	
					Subtotal...	6,17637	6,17637
	Maquinària:						
	MAO04BI	H.	Camió 12 Tn.	0,200 /R x	37,89000 =	7,57800	
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,200 /R x	4,34000 =	0,86800	
					Subtotal...	8,44600	8,44600
	Materials:						
	CHFS500BOP	MI.	Canonada de fosa standard 2GS classe K9 junta express completa D.500mm	1,000 x	152,55000 =	152,55000	
	CLMALLAPRA	Ut.	Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	1,000 x	0,37000 =	0,37000	
					Subtotal...	152,92000	152,92000
					COST DIRECTE		167,54237
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		167,54237

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P- 4	25ARTI	M3	Reblert de rasa amb tot-ú artificial 0/40mm, compactat al 95% del P.M. en tongades de 20cm.	Rend.: 1,000		
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,004 /R x	14,21000 =	0,05684
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,5044 /R x	13,26000 =	6,68834
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,5044 /R x	10,73000 =	5,41221
					Subtotal...	12,15739
	Maquinària:					
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,503 /R x	4,34000 =	2,18302
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	0,0756 /R x	26,17000 =	1,97845
	MAO13BOP	H.	Retroexcavadora mixta	0,075 /R x	28,77000 =	2,15775
	MAO19BOP	H.	Compactadora rana	0,090 /R x	4,58000 =	0,41220
					Subtotal...	6,73142
	Materials:					
	MAOTARTI	Tn.	Tot-ú artificial	1,450 x	7,33000 =	10,62850
					Subtotal...	10,62850
					COST DIRECTE	29,51731
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,51731
P- 5	25EBLA	M3.	Reblert de rasa amb arena per assentament canonades.	Rend.: 1,000		
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,005 /R x	14,21000 =	0,07105
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,2281 /R x	13,26000 =	3,02461
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,2283 /R x	10,73000 =	2,44966
					Subtotal...	5,54532
	Maquinària:					
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,230 /R x	4,34000 =	0,99820
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	0,005 /R x	26,17000 =	0,13085
	MAO13BOP	H.	Retroexcavadora mixta	0,2288 /R x	28,77000 =	6,58258
					Subtotal...	7,71163
	Materials:					
	MAOSORRA1	Tn.	Sorra de riu rentada.	1,500 x	7,92000 =	11,88000
					Subtotal...	11,88000
					COST DIRECTE	25,13695
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,13695

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P- 6	25EFOR	M2	Reposició de paviment de formigó.	Rend.: 1,000			35,33 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,025 /R x	14,21000 =	0,35525	
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,500 /R x	13,26000 =	6,63000	
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,500 /R x	10,73000 =	5,36500	
					Subtotal...	12,35025	12,35025
	Maquinària:						
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,500 /R x	4,34000 =	2,17000	
					Subtotal...	2,17000	2,17000
	Materials:						
	MAOFORM1	M3	Formigó elaborat en planta.	0,200 x	104,03000 =	20,80600	
					Subtotal...	20,80600	20,80600
					COST DIRECTE		35,32625
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,32625
P- 7	25EMAG	M2	Demolició de paviment aglomerat amb mescla bituminosa, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	Rend.: 1,000			21,63 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,035 /R x	14,21000 =	0,49735	
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,250 /R x	13,26000 =	3,31500	
					Subtotal...	3,81235	3,81235
	Maquinària:						
	MAO12	H.	Retroexcavadora martell	0,250 /R x	44,06000 =	11,01500	
	OCONTRN	M2.	Contenidor de runa de 8m3	1,000 /R x	6,80000 =	6,80000	
					Subtotal...	17,81500	17,81500
					COST DIRECTE		21,62735
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,62735
P- 8	25EMPT	M2	Demolició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	Rend.: 1,000			33,06 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,100 /R x	14,21000 =	1,42100	
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,600 /R x	13,26000 =	7,95600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,600	/R x	10,73000 =	6,43800
						Subtotal...	15,81500
	Maquinària:						
	MAO20	H.	Disc serra	0,600	/R x	3,46000 =	2,07600
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	0,600	/R x	4,34000 =	2,60400
	MAO17BOP	H.	Compressor d' aire dos martells.	0,600	/R x	8,71000 =	5,22600
						Subtotal...	9,90600
	Materials:						
	OCSAC	Ut.	Sac per runes sobrants	1,000	x	7,34000 =	7,34000
						Subtotal...	7,34000
						COST DIRECTE	33,06100
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,06100

P- 9	25EPT	M2	Reposició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm.	Rend.: 1,000			43,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,050	/R x	14,21000 =	0,71050
	MAO2BOP	H.	Oficial	1,000	/R x	13,26000 =	13,26000
	MAO3BOP	H.	Ajudant	1,000	/R x	10,73000 =	10,73000
						Subtotal...	24,70050
	Maquinària:						
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	1,000	/R x	4,34000 =	4,34000
						Subtotal...	4,34000
	Materials:						
	MAORPNT3	M2.	Panot 20x20 de 5cm de gruix, color gris tipus Lleida	1,000	x	14,14000 =	14,14000
						Subtotal...	14,14000
						COST DIRECTE	43,18050
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,18050

P- 10	25NCFTP1	Ut.	Encofrat perdut tipus colzes, T inclou fustes, claus, formigó elaborat en planta de consistència plàstica HA-25, amb aditiu accelerant de fraguat.	Rend.: 1,000			1.424,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	10,000	/R x	14,21000 =	142,10000
	MAO2BOP	H.	Oficial	10,000	/R x	13,26000 =	132,60000
	MAO3BOP	H.	Ajudant	10,000	/R x	10,73000 =	107,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 1 0

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	382,00000	382,00000
Maquinària:						
	MAO16	H.	Generador	10,000 /R x	3,68000 =	36,80000
	MAO18BI	H.	Bomba extracció	10,000 /R x	6,19000 =	61,90000
	MAO25BI	D	Martell elèctric i grup electrògen.	1,000 /R x	131,71000 =	131,71000
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	20,000 /R x	4,34000 =	86,80000
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	10,000 /R x	26,17000 =	261,70000
	MAO19BOP	H.	Compactadora rana	10,000 /R x	4,58000 =	45,80000
	OCEXC5	Ut.	Sense descompost.	1,000 /R x	209,32000 =	209,32000
				Subtotal...	834,03000	834,03000
Materials:						
	MAOFORM1	M3	Formigó elaborat en planta.	2,000 x	104,03000 =	208,06000
				Subtotal...	208,06000	208,06000
				COST DIRECTE		1.424,09000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.424,09000
P- 11	25RANSCA	M3.	Transport de terres sobrants a l' abocador, taxes i cànon Llei 08/2008 de 10 de juliol.	Rend.: 1,000		17,52 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,0005 /R x	14,21000 =	0,00711
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,075 /R x	13,26000 =	0,99450
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,075 /R x	10,73000 =	0,80475
				Subtotal...	1,80636	1,80636
Maquinària:						
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	0,075 /R x	26,17000 =	1,96275
	OCTXB12	Tn.	Taxa abocador de més de 12 tones.	0,100 /R x	87,31000 =	8,73100
	OCTXB13	M3.	Canon deposició controlada residus de la construcció, inerts o no perillous (no especiales)	1,600 /R x	3,14000 =	5,02400
				Subtotal...	15,71775	15,71775
				COST DIRECTE		17,52411
				DESPESES INDIRECTES 0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,52411
P- 12	25XCV01	M3	Excavació manual en terreny compacte per a obres de renovació canonades.	Rend.: 1,000		137,73 €
				Unitats	Preu €	Parcial
Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,086 /R x	14,21000 =	1,22206

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,200	/R x	13,26000 =	2,65200
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,200	/R x	10,73000 =	2,14600
						Subtotal...	6,02006
							6,02006
	Maquinària:						
	MAO25BI	D	Martell elèctric i grup electrògen.	1,000	/R x	131,71000 =	131,71000
						Subtotal...	131,71000
							131,71000
						COST DIRECTE	137,73006
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	137,73006
P- 13	25XCV02	M3	Excavació mecànica en terreny compacte i càrrega sobre camió per a obres de renovació canonades.	Rend.: 1,000			15,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,086	/R x	14,21000 =	1,22206
	MAO2BOP	H.	Oficial	0,200	/R x	13,26000 =	2,65200
	MAO3BOP	H.	Ajudant	0,200	/R x	10,73000 =	2,14600
						Subtotal...	6,02006
							6,02006
	Maquinària:						
	MAO03BOP	H.	Camió 7 Tn.	0,150	/R x	26,17000 =	3,92550
	MAO13BOP	H.	Retroexcavadora mixta	0,200	/R x	28,77000 =	5,75400
						Subtotal...	9,67950
							9,67950
						COST DIRECTE	15,69956
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,69956
P- 14	26S500	Ut	Colze de fosa embriat PN16 Ø500mm., subministrat i instal.lat i provat en rasa.	Rend.: 1,000			1.490,50 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MAO1BOP	H.	Encarregat	0,075	/R x	14,21000 =	1,06575
	MAO2BOP	H.	Oficial	2,000	/R x	13,26000 =	26,52000
	MAO3BOP	H.	Ajudant	2,000	/R x	10,73000 =	21,46000
						Subtotal...	49,04575
							49,04575
	Maquinària:						
	MAO01BOP	H.	Desplaçaments	2,000	/R x	4,34000 =	8,68000
						Subtotal...	8,68000
							8,68000
	Materials:						
	BM33X140	Ut.	Cargol inclús femella i volandera Øn500mm M.33 L.140mm	0,000	x	6,65000 =	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CZFS500PRA	Ut.	Colze de fosa embriat Ø500mm	1,000	x	1.432,77000 =	1.432,77000
	JUNTA500	Ut.	Junta plana Dn.500mm	0,000	x	12,37000 =	
						Subtotal...	1.432,77000
							1.432,77000
						COST DIRECTE	1.490,49575
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.490,49575
P- 15	PA0101	ut	Partida alçada de perforacio amb corona de 600 per accedir arqueta existent	Rend.: 1,000			1.500,00 €
P- 16	PA0102	ut	Partida alçada d'obertura amb serra radial tallant de formigó forat de 1x1 per extreure coll de cigne existent i posterior encofrat i formigonat.	Rend.: 1,000			2.500,00 €
P- 17	PAVCOL	m2	Suplïement de color de formigó	Rend.: 1,000			7,60 €
P- 18	TANC	pa	Partida alçada per al tancament de l'obra amb tanques revisa, caldrà modificar repassar diàrieament .	Rend.: 1,000			2.500,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/23

Pàg.: 13

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BE500FNDT	ut	Brida endoll 500mm	769,46 €



Annex núm. 4.- Estudi de Seguretat i Salut

Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.

1. MEMÒRIA

2. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Aquesta memòria de seguretat i salut té com a objecte elaborar la memòria valorada del de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d'Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.

Estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs.

Els objectius d'aquest treball són els següents:

- Conèixer el projecte a construir i definir la tecnologia adequada per a la realització tècnica de l'obra.
- Analitzar totes les unitats d'obra contingudes al projecte a construir.
- Definir tots els riscos, humanament detectables, que puguin aparèixer al llarg de la realització dels treballs.
- Dissenyar les línies preventives a posar en pràctica, és a dir, la protecció col·lectiva i equips de protecció individual a implantar durant tot el procés de construcció.
- Divulgar la prevenció decidida per a aquesta obra, a través del seu corresponent Pla de Seguretat i Salut a tots els que intervenen en el procés de construcció.
- Crear un ambient de salut laboral a l'obra.
- Definir les actuacions a seguir en el cas de que es produeixi l'accident.
- Dissenyar una línia formativa per a prevenir els accidents.
- Fer arribar la prevenció de riscos, a cada empresa subcontractista o autònoms que treballin en l'obra.
- Dissenyar la metodologia necessària per a efectuar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els treballs de reparació, conservació i manteniment.

3. CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

3.1 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Durant l'execució de l'obra es programen les següents actuacions:

- **Implantació a obra**
- **Replanteig de les unitats d'obra .**
- **Principalment les tasques a dur a terme seran les següents:**
 - Preparació de l'entorn per l'execució de les diferents unitats d'obra.
 - Demolició de paviments, moviment de terres i excavació de rasa.
 - Col·locació canonades, accessoris i realització de proves de control de qualitat.
 - Execució de prefabricats
 - Connexió a les canonades existents.
 - Reblert de les rases i reposició dels paviments segons projecte.
 - Realització de Forns i Paviments

3.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT I DIRECCIÓ DE LES OBRES.

El coordinador de seguretat serà designat per la propietat. Aquest coordinador de seguretat i salut, un cop validi el document, realitzarà l'informe favorable, podent realitzar-se llavors l'aprovació del pla per part de l'administració i la corresponent obertura al centre de treball. Quedarà prohibit l'inici dels treballs sense la corresponent aprovació del pla de seguretat i salut i sense la confirmació per escrit del Coordinador de Seguretat i Salut de l'inici d'obra.

3.3 PERSONAL I ORGANITZACIÓ DE L'EQUIP D'OBRA

Tot el personal subcontractat per l'empresa contractista quedarà reflexat al llibre de subcontractació quant entrin a treballar a l'obra.

No obstant això, s'estima que per a la realització de les obres es disposarà bàsicament de ma d'obra així com la utilització de maquinària d'obra civil, elements auxiliars i eines manuals. Existirà un encarregat d'obra i operaris. Per sobre d'aquests existirà un cap d'obra que no hi serà a temps complert a obra però que seguirà de prop el desenvolupament de la mateixa, restant en tot moment a disposició de la propietat, direcció i coordinació per a qualsevol aspecte relacionat amb l'obra. S'estima una previsió de mitja de **4 treballadors**, amb una punta màxima de **6 treballadors**.

Abans de l'inici de l'obra, mitjançant una acta estandarditzada per la pròpia empresa adjudicatària, es realitzarà la designació del recurs preventiu en obra, enviant còpia de la mateixa al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra per al seu coneixement i efecte.

El pla de seguretat i salut a realitzar pel contractista haurà de detallar el personal adscrit a l'obra. Així mateix, en obra, el contractista comunicarà qualsevol nova entrada a obra de treballadors, la realització de noves activitats, canvis en l'execució de treballs, entrada de

maquinària, permisos, documentació, així com de qui faci us o sigui responsable del seu control i manipulació.

El pla de seguretat i salut també definirà les empreses subcontractistes que pretengui contractar durant l'obra. Així mateix, en fase d'obra, qualsevol modificació d'aquestes seran comunicades amb anterioritat a la direcció i coordinació, realitzant-se la corresponent adhesió al pla de seguretat i salut, així com la obtenció de justificants d'aptitud, reconeixement mèdic i formació.

3.4 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS I ZONA D'ACOPÍ DE MATERIAL

Com a instal·lacions provisionals es preveu la instal·lació d'un bany químic situat en la zona delimitada d'obres.

Es proposa una zona d'aplec de materials on per motius de seguretat, aquest acopi es procurarà que es situï en un recinte delimitat i en cas de ser necessari tancat.

Si es necessari una zona per Gestió de Residus, casetes d'obra i altres instal·lacions provisionals, seguiran el mateix criteri de col·locació i organització que el del material d'aplec, quedant aquestes situades en la mateixa alineació, si es possible.

3.5 TANCAMENTS I RECORREGUTS

Les característiques singulars de l'àmbit d'actuació són relativament idònies per a permetre una execució d'obra sense gaire complicació organitzativa, donat que les obres es realitzen a sobre del carril bici existent d'uns 1,8mts d'ample, no interferint en el pas ja habilitat per a vianants a sobre de la borera.

3.6 INTERFERÈNCIES I SERVEIS AFECTATS

L'execució de l'obra no hauria d'afectar a serveis existents, ja que s'han realitzat dues cales d'inspecció on només s'ha trobat una línia elèctrica a una d'elles que no interferirà en el traçat de la canonada.

4. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En coherència amb el resum per capítols del pressupost de l'obra de l'obra es defineixen els següents procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra.

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Maquinària de compactació
- Camions
- Compressors i martells pneumàtics
- Serres de disc
- Eines manuals
- Grups electrògens

Demolicions i enderrocs

- Maquinària de càrrega
- Camions de transport de terres
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Estructures de formigó fetes “in situ”

- Encofrats
- Acers
- Formigoneres
- Bombes de formigó
- Grues
- Eines manuals

Pous, rases, etc.

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Drenatges, sanejament i canalitzacions d'aigua

- Formigoneres
- Tubs i canonades
- Recobriments
- Grues
- Prefabricats
- Eines manuals

Sub-base i base, fermes i paviments

- Maquinària de demolició
- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions
- Pavimentadores
- Regs
- Eines manuals

5. ANÀLISIS I AVALUACIÓ INICIAL DELS RISCOS

Al present capítol es realitza l'anàlisi i avaluació inicial dels riscos, tal com ho demana el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Article 5. La següent anàlisi i avaluació inicial de riscos s'ha realitzat en base al projecte de l'obra i com a conseqüència de la tecnologia decidida per a construir, que pot ser variada per cada Contractista adjudicatari en el seus Plans de Seguretat i Salut, quan ho adapti a la tecnologia de construcció que li sigui pròpia.

En tot cas, els riscos aquí analitzats, es podran controlar mitjançant la protecció col·lectiva necessària, els equips de protecció individual i la senyalització oportuna. El Pla de Seguretat i Salut que composi el Contractista adjudicatari respectarà la metodologia i concreció aconseguides per aquest treball. El Plec de Condicions

MAGNITUD DEL RISC		GRAVETAT		
		lleugerament danyós	danyós	extremadament danyós
PROBABILITAT	Baixa	Risc trivial	Risc tolerable	Risc moderat
	Mitjana	Risc tolerable	Risc moderat	Risc important
	Alta	Risc moderat	Risc important	Risc intolerable

Tècniques i Particulars, recull les condicions i qualitat que ha de reunir la proposta que es presenti en el seu moment a l'aprovació d'aquesta autoria de seguretat i salut. S'estima la magnitud del risc a través dels criteris objectius de la gravetat i probabilitat.

Les **probabilitats** s'han qualificat com:

- **Baixa(B)** Es molt estrany que es produeixi la creació del risc
- **Mitjana(M)** El risc es preveu que es materialitzi en algunes ocasions
- **Alta(A)** Per les característiques del treball, el risc es pot produir de forma continuada.

Es refereix a la **gravetat** de les conseqüències en el cas que el risc es materialitzés i s'expressa en tres graus: baixa, de conseqüències menys greus; mitjana, de conseqüències greus i alta, de conseqüències extremadament greus.

En el quadre següent, a manera d'exemple, es detallen les lesions i danys que han d'enquadrar-se en cada grau:

GRAVETAT CONSEQÜÈNCIES: LESIONS I DANYS

Lleugerament danyós (LD):

- Talls i cops petits
- Irritació dels ulls per pols
- Mal de cap
- Desconfort
- Molèsties e irritacions

Danyós (D):

- Talls
- Cremades
- Commocions
- Revinclades importants
- Fractures Menors
- Sordesa
- Asma
- Dermatitis
- Trastorns musculars-esquelètics
- Malaltia que comporta a una incapacitat

Extremadament danyós (DE):

- Amputacions
- Fractures majors
- Intoxicacions
- Lesions múltiples
- Lesions fatals
- Càncer i altres malalties cròniques

La magnitud del **risc** es troba comparant els graus que s'atribueixin a cadascuna de les variables gravetat i probabilitat segons el quadre següent:

A cada risc se l'hi assigna el tipus de protecció a aplicar:

- Protecció col·lectiva
- Protecció individual

Els riscos s'analitzen i s'avaluen per activitats, per oficis que intervenen, per medis auxiliars a utilitzar, per la maquinària que intervé, per les instal·lacions de l'obra, per les instal·lacions provisionals de l'obra, pel manteniment posterior en el període de garantia, pels riscos de danys a tercers.

RISC	SIGNIFICAT
Trivial (T)	Per a l'execució de l'activitat plantejada, en fase de projecte es considera que el risc generat no és rellevant, no sent necessari estudiar cap mesura concreta.
Tolerable (TO)	Degut a les característiques d'aquesta activitat, en fase d'obra serà necessari que el pla de seguretat valori les proteccions individuals i col·lectives per a l'execució d'aquesta activitat en fase d'obra i que es segueixin els principis de l'acció preventiva i el compliment de les mesures generals de seguretat.
Moderat (M)	El projecte incorporarà especificacions concretes o mesures preventives per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà d'estudiar l'activitat i les especificacions de projecte millorant-les en la mesura que sigui possible per a minimitzar el risc existent. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació en l'execució de l'activitat.
Important (I)	En el projecte estudia amb detall l'activitat a executar, no sent possible realitzar un procés constructiu o organització que minimitzi el possible risc a generar. El projecte incorpora mesures preventives i especificacions concretes per a l'execució d'aquest capítol en fase d'obra. El pla de seguretat haurà de realitzar un estudi específic amb detall plantejant sistemes organitzatius o recursos que permetin disminuir el risc existent o en cas de que no sigui possible, acotar i controlar els riscos. El pla indicarà les mesures preventives, proteccions individuals i col·lectives a aplicar, recursos tècnics i humans que seran d'aplicació de forma estricta en l'execució de l'activitat.
Intolerable (IN)	No es pot tolerar el risc. Convé evitar el plantejament d'aquestes activitats o modificar el sistema d'execució per a disminuir la magnitud del risc generat. En cas d'excepcions, aquestes han de quedar clarament justificades.

5.1.1. Riscos classificats per activitats

Activitat: Construcció d'arquetes menors													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell per trepitjades sobre terrenys irregulars o enfangats.	X			X			X						X
Talls per maneigament de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en postures o sustentació de peces pesades).		X			X								X
Dermatitis per contacte amb el ciment..	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustaments de canonades i segellats).	X				X			X					X
Projecció violenta d'objectes, (tall de material ceràmic).	X				X			X					X
Estrès tèrmic, (altes o baixes temperatures).	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballar en postures obligades).		X			X				X				X
Trepitjades sobre terrenys inestables.	X			X			X						X
Caigudes al mateix nivell.	X			X			X						X

Activitat: Enderrocs													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre runes, terrenys irregulars, aplecs de materials).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (inexistència de zones de seguretat, ús del martell pneumàtic).	X			X			X						X
Sobre esforços (maneigament d'eines pesades, manipulació i tragi de material).		X			X				X				X
Soroll per: (compressores; martells pneumàtics; espadons).	X			X			X						X
Inhalació o gestió de substàncies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'enderroc).		X		X				X					X
Cops i talls per maneigament de materials i eines.		X			X				X				X
Vibracions, (maneigament de martells pneumàtics; espadons).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes per manipulació i transport de materials.	X				X			X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Exposició a contactes elèctrics (instal·lacions elèctriques existents)	X				X					X			X
Atropellaments o cops amb vehicles (itineraris propis de l'obra i transport)	X				X				X				X

Activitat: Demolició de paviments													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre runes, terrenys irregulars).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (ruptura o talls de paviments).	X			X			X						X
Sobre esforços (maneigament d'eines pesades).		X			X				X				X
Soroll per: (compressores; martells pneumàtics; espadons).	X			X			X						X
Pols ambiental.	X			X			X						X
Talls per maneigament de materials i eines.	X			X			X						X
Vibracions, (maneigament de martells pneumàtics; espadons).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules	X			X			X						X

Projecte de connexió de la canonada FD500 d'Avinguda Pinyana amb l'arqueta de derivació d' Avinguda Alcalde Rovira Roure a Lleida.



Activitat: Excavació de terres a màquina en rases.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Desprendiments de terres, (per sobrecàrrega o tensions internes).	X				X			X				X	X
Desprendiments de la cantonada de coronació per sobrecarrega.	X				X			X				X	
Caiguda de persones al mateix nivell, (trepitjar sobre terreny solt o enfangat).	X			X			X						X
Caigudes per persones a l'interior de la rasa (manca de senyalització o il·luminació).	X				X			X				X	X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (amb la cullera al treballar refinant).	X			X			X						X
Cops per objectes despresos.	X				X			X					X
Caigudes d'objectes sobre els treballadors.	X			X			X						X
Estrès tèrmic, (generalment per alta temperatura).	X			X			X						X
Soroll ambiental.	X			X			X						X
Pols ambiental.		X		X				X					X

Activitat: Moviment de terres (rebaix de terreny sense i amb talussos i retalussat en desemunt)													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell (realització de talussos i desmunts de més de 2 m, accés a la zona de treball)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'excavació).	X			X			X						X
Desprendiments de terres, (per sobrecàrrega o tensions internes, inestabilitat de talussos de forta pendent).	X				X			X				X	X
Desprendiments de la cantonada de coronació per sobrecarrega.	X				X			X				X	
Trepitjades sobre objectes (irregularitats de la zona de treball, accés als talls)	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (mobilitat de maquinària).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Exposició a contactes elèctrics (existència d'instal·lacions elèctriques soterrades)	X				X					X			X
Atropellaments o cops amb vehicles (itineraris propis de l'obra i transport)	X				X				X				X
Inhalació o gestió de substàncies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'excavació en les zones de pas).		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X



Activitat: Càrrega i transport de terres i runes												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Caiguda de persones al mateix nivell, (irregularitat en l'àrea de treball, accés al tall).	X			X			X					X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (feina de càrrega de camions, camions sobrecarregats, maquinària no adient).	X			X				X				X
Atrapament entre objectes, (maquinària no adient).	X				X				X			X
Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles (irregularitat se superfícies de treball i itineraris d'obra, estabilitat dels recolzaments hidràulics)	X				X				X			X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X				X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X					X
Inhalació o gestió de substàncies nocives (Pols de l'excavació, càrrega i transport de terres)		X		X				X				X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació interior de l'obra)	X				X				X			X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X					X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X				X

Activitat: Recepció maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Caiguda diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X				
Sobre esforços per maneigament d'objectes pesats.		X			X				X			X
Caigudes a nivell o des d'escassa alçada, caminar sobre l'objecte que s'està rebent o muntant).	X			X			X					X
Atrapament entre peces pesades.	X			X			X					X
Talls per maneigament d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X					X

Activitat: Instal·lació de canonades												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Caigudes d'objectes, (pedres, materials, etc.).		X			X				X			X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X					X
Caigudes de persones per qualsevol causa.	X				X			X				X
Caigudes de persones al caminar per les proximitats d'una rasa, (absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).		X			X				X			X
Enfonsament de les parets de la rasa, (absència de blindatges, utilització d'entibacions artesanals de fusta).	X					X				X		X
Interferències amb conduccions subterrànies, (inundació sobtada, electrocució).		X				X				X		X
Sobre esforços, (romandre en postures forçades, sobre càrregues).	X			X			X					X
Estrès tèrmic, (generalment per temperatura alta).	X			X			X					X
Trepijades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X					X
Talls per maneigament de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X					X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X					X
Atrapament entre objectes, (ajustaments de canonades i segellats).	X				X			X				X
Caiguda de canonades sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X		
Atrapaments per qualsevol causa.	X					X				X		X
Pols, (tall de canonades en via seca).	X			X			X					X
Projecció violenta de partícules, (tall de canonades envia seca).	X				X			X				X
Sobre esforços, (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla).		X			X				X			X

Activitat: Replens de terres en general, terraplenat i pedraplenat													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes de material des de les capses dels vehicles per sobrecolmo.		X		X				X					X
Caigudes de persones des de les capses o carrosseries dels vehicles, (saltar directament des d'elles al sòl).	X				X			X					X
Atropellament de persones, (caminar pel lloc desti-nat a les màquines, dormir a la seva ombra).		X			X				X				X
Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés, (absència de senyalització, balisament i topes final de recorregut).	X					X			X				
Accidents per conducció sobre terrenys embassats sobre fangars, (obstrucció, projecció d'objectes).	X			X			X						
Vibracions sobre les persones, (conductores).		X			X				X				
Soroll ambiental i puntual.		X		X				X					X
Abocaments fora de control, en el lloc no adequat amb arrossegaments o despreniments.	X				X			X					
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terreny solts o enfangats).	X			X			X						X

Activitat: Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda a diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X				X	X
Atrapament de membres, (muntatge i desmuntatge de la canaleta).	X				X			X					X
Dermatitis, (contactes amb el formigó).	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual, (vibradors).		X		X				X					X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Sobre esforços, (guia de la canaleta).		X			X		X		X				X

Activitat: Estructures de formigó: abocament de formigons, encofrats i ferrallat													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs en vores de talús)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'estructura, aplecs de material).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (transport de formigó, material d'encofrat, armadures)	X			X				X					X
Trepitjades sobre objectes (trepitjades sobre elements punxeguts: armadures)	X			X			X						X
Cops i talls per maneigament de materials i eines (ús d'eines manuals, cops de maquinària)		X			X				X				X
Dermatitis, (contactes amb el formigó).	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules, (treballs de col·locació i estesa de formigons).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació aliena i pròpia de l'obra)	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Contactes tèrmics (col·locació de formigó)	X				X			X					X
Inhalació o gestió de substàncies nocives.		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: Paviments (formigó, sub-bases, terra, sauló, bituminosos i reges)													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell (treballs en vores de talús)	X				X				X			X	X
Caiguda de persones al mateix nivell, (itineraris d'obra, irregularitat en l'àrea de treball, accés a l'excavació, aplecs de material).	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats (transport de betums, terres, quitrans)	X			X				X					X
Trepitjades sobre objectes (trepitjades sobre elements calents, betums, quitrans)	X			X			X						X
Cops i talls per maneigament de materials i eines (ús d'eines manuals, cops de maquinària)		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules, (treballs de col·locació i estesa de betums, quitrans).	X			X			X						X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (irregularitat de la zona de treball).	X				X				X				X
Atropellaments o cops amb vehicles (circulació aliena i pròpia de l'obra)	X				X				X				X
Sobre esforços (treballs i manipulació manual).	X			X				X					X
Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior)	X			X			X						X
Contactes tèrmics (col·locació de betums)	X				X			X					X
Exposició a contactes elèctrics (existència d'instal·lacions elèctriques soterrades)	X				X					X			X
Inhalació o gestió de substàncies nocives (Pols ambiental i partícules generades per l'excavació en les zones de pas).		X		X				X					X
Soroll per: (maquinària).	X			X			X						X
Vibracions, (maquinària).	X				X			X					X

Activitat: Urbanització.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des de la màquina, (despistes o confiança pel seu moviment lent)	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell.	X			X			X						X
Estrès tèrmic, (insolació).	X			X			X						X
Sobre esforços, (picament circumstancial, refins).	X			X			X						X
Empenta entre camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina.	X				X			X					X
Soroll ambiental.		X		X				X					X
Cremades per asfalts.		X		X				X					X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X				X
Els riscos derivats del treball en condicions meteorològiques extremes, (fred, calor, humitat intensos).	X			X			X						X



5.1.2 Riscos per oficis que intervenen

Activitat: Obres de Paleta.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des d'alçada per: (penduleig de càrregues sustentades a ganxo de grua; bastides; buits horitzontals i verticals).	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per: (desordre, runes, paviments reliscosos).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus pel maneigament d'objectes ceràmics o de formigó i eines manuals.		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: (tall de material ceràmic a cop de paletí; serra circular).		X			X				X				X
Talls per utilització de màquines eina.	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols, (tallant totxos).	X				X			X					X
Sobreesforços, (treballar en postures obligades o forçades, sustentació de càrregues).	X				X			X					X
Electrocució, (connexions directes de cables sense clavilles; anul·lació de proteccions; cables lacerats o trencats).		X				X				X		X	X
Atrapaments pels medis d'elevació i transport de càrregues a ganxo..	X				X			X					
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Soroll, (us de martells neumàtics).		X		X				X					X

Activitat: Muntadors de tubs.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Caigudes d'alçada, (us erroni del medi auxiliar, penduleig de la càrrega).	X				X			X				X	X
Caigudes al mateix nivell, (desordre).	X				X			X					X
Trepitjades sobre tubs acopiats, (torcedures).	X				X			X					X
Erosions a les mans, (manipulació de les canonades).	X			X			X						X
Cops per sustentació i transport a espatlla de canonades de "petits" diàmetres.	X			X			X						X
Cops per fallida dels mecanismes de sustentació.		X			X				X			X	X
Cops per deficient ancoratge dels elements de sustentació.		X			X				X			X	X
Soroll ambiental i directe, (maneigament de la maquinària de manipulació i transport dels tubs).		X			X				X				X
Sobre esforços, (treballs continuats en postures forçades, càrrega a braç d'objectes pesats).		X		X				X					X



5.1.3 Riscos per medis auxiliars

Activitat: Escales de ma.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell, (com conseqüència de la ubicació i mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X				X			X					
Caigudes a diferent nivell, (com conseqüència de la ubicació y mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X					X			X				
Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala, (fatiga de material, nusos; cops; etc.).	X				X			X					
Caiguda per lliscament degut a recolzament incorrecte, (manca de sabates, etc.).	X				X			X					
Caiguda per bolcada lateral per recolzament sobre una superfície irregular.		X			X				X				
Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.	X					X					X		
Els derivats dels usos inadequats o dels muntatge perillosos, (empalmes d'escales, formació de plataformes de treball, escales insuficients per a l'alçada a salvar).	X					X					X		

Activitat: Col·locadors de formigó.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des d'alçada a rases.	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per: (desordre, runes, paviments reliscosos).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus		X			X				X				X
Projecció violenta de partícules als ulls o altres parts del cos per: (abocament del formigó i projeccions de gotes als ulls).	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols.	X				X			X					X
Sobreesforços	X				X			X					X
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el formigó.	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual, (vibradors).		X		X				X					X

5.1.4 Riscos classificats per la maquinària a intervenir

Activitat: Camió cuba formigonera.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalista, manca de visibilitat, espai angost).		X			X				X				
Col·lisió amb altres màquines de moviment de terres, camions, etc., per: (absència de senyalista, manca de visibilitat; senyalització insuficient o absència de senyalització).	X				X			X					
Bolcada del camió formigonera per: (terrenys irregulars; enfangats, passos propers a rases o a buidats).	X				X			X					
Caiguda a interior de rasa, (talls de talussos, mitja vessant).	X				X			X					
Caiguda de persones des del camió, (pujar o baixar per llocs imprevistos).		X			X				X				
Cops pel maneigament de les canaletes, (empentes als operaris guia i puguin caure).		X			X				X				
Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o neteja, (risc per treballs en proximitat).	X					X			X				
Cops pel cubilote del formigó durant les maniobres de servei.		X			X				X				
Atrapaments durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.		X			X				X				
Risc d'accident per estacionament en voreres i vies urbanes.		X			X				X			X	

Activitat: Camió de transport de materials.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Riscos inherents als treballs realitzat en la seva proximitat.		X			X			X				X	
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalistes; errors de planificació; manca de senyalització; absència de semàfors).		X			X				X				
Xocs a l'entrar i sortir de l'obra per: (maniobres en retrocés; falta de visibilitat; absència de senyalista; absència de senyalització; absència de semàfors).	X				X			X					
Bolcada del camió per: (superar obstacles; forts pendents; mitges vessants, desplaçament de la càrrega).	X				X			X					
Caigudes des de la capsa al sòl per: (caminar sobre la càrrega; pujar i baixar per llocs imprevistos per a això).	X				X			X					
Projecció de partícules per: (vent; moviment de la càrrega).	X					X			X				
Atrapament entre objecte, (romandre entre la càrrega en els desplaçaments del camió).		X			X				X				X
Atrapaments, (tasca de manteniment)		X			X				X				
Contacte amb la corrent elèctrica, (capsa hissada sota línies elèctriques).	X				X			X				X	X

Activitat: Compressor.												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Riscos del transport intern:												
Bolcada, (circular per pendents superiors a les admissibles).	X				X			X				
Atrapament de persones, (manteniment).	X				X			X				X
Caiguda per terraplè, (fallada del sistema d'immobilització decidit).	X				X			X				
Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.	X					X				X		
Sobre esforços, (empenta humana).	X			X			X					
Riscos del compressor en servei:												
Soroll, (models que no compleixen les normes d'UE; utilitzar-los amb les carcasses obertes).		X		X			X					
Trencament de la mànega de pressió.	X				X			X				
Emanació gasos tòxics per escape del motor.		X			X				X			
Atrapament durant operacions manteniment.	X				X			X				X
Risc catastròfic: (utilitzar el braç com grua).	X				X				X			X
Bolcada de la màquina per: (estació en pendents superiors a les admeses pel fabricant; blandons, intentar superar obstacles).	X				X			X				
Caiguda des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega, (imperícia).	X				X				X			

Activitat: Camió grua.												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atropello de persones per: (maniobres en retrocés; absència de senyalista; espai angost).	X				X			X				
Contacte amb l'energia elèctrica, (sobrepasar els gàlils de seguretat sota línies elèctriques aèries).	X											
Bolcada del camió grua per: (superar obstacles del terreny; errors de planificació).	X				X			X				
Atrapaments, (maniobres de càrrega i descàrrega).	X				X			X				
Cops per objectes, (maniobres de càrrega i descàrrega).		X			X				X			
Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments per llocs imprevistos.		X			X				X			
Despreniment de la càrrega per eslingat perillós.	X					X			X			
Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei.	X				X			X				
Soroll.		X		X			X					X

Activitat: Martell pneumàtic - trencadors – foradadors												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Vibracions en membres i en òrgans interns.		X			X				X			X
Soroll puntual, (no complir les normes de la UE).		X			X				X			X
Soroll ambiental, (no complir les normes de la UE).		X			X				X			X
Pols ambiental.		X			X				X			X
Projecció violenta d'objectes i partícules.		X			X				X			X
Sobre esforços, (treballs de durada molt prolongada o continuada).		X			X				X			X
Trencament de la mànega de servei, (efecte fuet), per: (falta de manteniment, abús d'utilització; estendre-la per llocs subjectes abrasius o pas de vehicles).	X				X			X				
Contactes amb l'energia elèctrica de línies soterrades.	X					X				X		X
Projecció d'objectes per recomençar el treball després de deixar clavet el martell al lloc.		X			X				X			



Activitat: Picons mecànics per a compactació de terres.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Soroll		X		X			X						X
Atrapament pel picó, (imperícia; distracció; falta d'un anell perimetral de protecció).	X			X			X						X
Cops pel pico, (arrossegament per imperícia).	X			X			X						X
Vibracions pel funcionament del picó.		X		X				X					X
Explosió, (durant l'abastament de combustible, fumar).	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control.	X				X			X					X
Projecció violenta objectes, (pedra fracturada).	X				X			X					X
Caigudes al mateix nivell, (imperícia, distracció, fatiga).	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (treballs amb fred o calor intens).	X			X			X						X
Insolació.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en jornades de llarga durada).	X			X			X						X

Activitat: Màquines eines elèctriques en general: radials, cisalles, talladores, serres i assimilables.													
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Talls per: (el disc de tall; projecció d'objectes, voluntarisme; imperícia).		X			X				X				X
Cremades per: (el disc de tall; tocar objectes calents; voluntarismes; imperícia).		X		X				X					X
Cops per: (objectes mòbils; projecció d'objectes).		X			X				X				X
Projecció violenta de fragments, (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X				X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X				
Contacte amb l'energia elèctrica, (anul·lació de proteccions; connexions directes sense clavilla, calbes lacerats o trencats).		X			X				X				
Vibracions.		X			X				X				X
Soroll.		X		X				X					X
Pols.		X		X				X					X
Sobre esforços, (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X					X



Activitat: Retroexcavadora amb equip de martell o trencador												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Atropello per qualsevol causa.	X				X			X				
Lliscament lateral o frontal de la màquina.	X				X			X				
Màquina en marxa fora de control	X					X			X			
Bolcada de la màquina.	X					X			X			X
Caiguda de la màquina a rases, (treballs en els laterals; trencament del terreny per sobrecàrrega).	X					X			X			
Caiguda per pendents, (treballs al costat de talussos, talls i assimilables).	X					X			X			
Bolcada de la màquina per: (circulació amb el culler elevat o carregat; imperícia).	X					X			X			
Xoc contra altres vehicles	X			X					X			
Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades.	X				X					X		X X
Interfer. amb infraestructures urbanes.												
Desploms de les parets de les rases.		X			X				X			
Incendi, (abastament de combustible fumar; emmagatzemar combustibles sobre la màquina).	X				X			X				X
Cremades, (treballs manteniment; imperícia).	X				X			X				X
Atrapament, (treballs de manteniment; imperícia; abús de confiança).		X			X				X			X
Projecció violenta d'objectes, (trencament de roques).	X				X			X				X
Caiguda de persones des de la màquina.		X			X				X			X
Cops, (treballs de refi de terrenys; treballs en proximitat a la màquina).		X			X				X			X
Soroll propi i ambiental, (treball unison varies màquines, cabines sense insonorització).	X			X			X					X
Vibracions, (cabines sense aïllament).		X			X				X			X
Els riscos derivats dels treballs realitzats en ambients saturats de pols, (neumoconiosis; cossos estranys en ulls).	X			X			X					X
Estrès tèrmic per: (cabines sense calefacció ni refrigeració).		X		X				X				X
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terrenys solts, demolits).	X				X			X				X
Projecció violenta de fragments de terreny.		X			X				X			X
Sobre esforços, (tasques de manteniment, transport a braç de peces pesades).	X			X			X					X

Activitat: Foradador elèctric portàtil.												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Sobre esforços, (foradador de longitud important).	X			X			X					X
Contacte amb l'energia elèctrica, (falta de doble aïllament; anul·lació de presa de terra; carcasses de protecció trencades; connexions sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X
Erosions a les mans.	X			X			X					X
Talls, (tocar arestes, neteja del foradador).	X			X			X					X
Cops al cos i ulls, per fragments de projecció violenta.	X				X			X				X
Els derivats del trencament de la broca, (accidents greus per projecció molt violenta de fragments).	X				X			X				X
Pols.		X		X				X				X
Caigudes al mateix nivell per: (trepitjades sobre materials, torçades; talls).		X		X				X				X
Soroll.		X		X				X				X
Vibracions.		X		X				X				X

Activitat: Màquines per empenta horitzontal de canonades.												
Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	
Cops per: (objectes mòbils; projecció d'objectes).		X			X				X			X
Projecció violenta de fragments, (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X			X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X			
Contacte amb l'energia elèctrica.		X			X				X			
Vibracions.		X			X				X			X
Soroll.		X		X				X				X
Pols.		X		X				X				X
Sobre esforços, (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X				X

Aquests riscos adquiriran especial rellevància quan en el traçat de l'obra hagi d'interferir amb instal·lacions de gas o elèctriques. Sempre es tindran en compte els riscos propis del lloc, factors de forma i d'ubicació del tall a la instal·lació de les canonades, així com el canvis que pateixin en la seva periodicitat.

Al Plec de Condicions Tècniques i Particulars es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari al seu Pla de Seguretat i Salut, amb l'objectiu de posar-les en pràctica durant la realització de l'obra.

5.1.5 Riscos de danys a tercers

Els deguts a la localització de l'obra, a la proximitat de trànsit de vianants i rodat a la proximitat de l'obra. Els derivats de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous. A més, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles.

6. MITJANS PER A L'ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCOS

6.1. Proteccions col·lectives a utilitzar en l'obra

De l'anàlisi de riscos laborals que s'ha realitzat i els problemes específics que planteja la construcció de l'obra, es preveu utilitzar les contingudes al següent llistat:

- **Enderrocs o arrencada d'elements**
 - o Topall per descàrrega de camions.
 - o Llumenera de senyalització
 - o Barana d'abalisament.
 - o Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
 - o Senyals de trànsit.
 - o Senyals de seguretat.
 - o Cinta d'abalisament.
- **En excavació i explotació de pedreres**
 - o Xarxes metàl·liques de protecció per a esclavissades localitzades.
 - o Barana de limitació i protecció.
 - o Cinta d'abalisament.
 - o Entibacions per a rases.
 - o Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
 - o Baranes.
 - o Senyals de tràfic.

- o Senyals de seguretat.
 - o Detectors de corrents erràtiques.
 - o Marquesines o passadissos de seguretat.
 - o Regat de pistes.
 - o Topalls d'abocadors.
 - o Detector mesurador tubular de gasos "Drager" o similar.
- **En transport, abocament, estesa i compactació**
 - o Tanques de limitació i protecció.
 - o Barana d'abalisament.
 - o Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
 - o Senyals de tràfic.
 - o ☐ Senyals de seguretat.
 - o Regat de pistes.
- **En col·locació de canonades, pous i elements soterrats**
 - o Topall de descàrrega de camions.
 - o Tanques de limitació i protecció.
 - o Lluminera de senyalització.
 - o Senyals de tràfic.
 - o Senyals de seguretat.
 - o Cons de plàstic.
 - o Cinta d'abalisament.
- **En perforació horitzontal (hincat) de canonades**
 - o Topall de descàrrega de camions.
 - o Tanques de limitació i protecció.
 - o Lluminera de senyalització.
 - o Senyals de trànsit.
 - o Senyals de seguretat.
 - o Senyals acústiques i lluminoses d'avís en maquinària.
 - o Detectors de corrents erràtiques.
 - o Marquesines o passadissos de seguretat.
- **En formigons**
 - o Il·luminació d'emergència.
 - o Passadís de seguretat.
 - o Barana de limitació i protecció.
 - o Cinta d'abalisament.
 - o Senyals de seguretat.
 - o Baranes.
 - o Cables de subjecció de cinturons de seguretat.
- **En paviments i elements d'urbanització**
 - o Topall de descàrrega de camions.
 - o Lluminera de senyalització.
 - o Senyals de seguretat.
 - o Cons de plàstic.
 - o Cinta d'abalisament.
- **En incendis**
 - o Extintors portàtils.



En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal. Hauran de senyalitzar-se les conduccions elèctriques, les de gas i les d'aigua. Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major d'1,50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació. En tot cas, hauran d'instal·lar-se escales de mà cada 15 metres com a màxim.

En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària a la part més sortint de la qual pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric. En aquest cas serà necessari curtcircuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de 35 mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida. Si la línia té més de 25 KV, la proximitat màxima serà de 6 metres. Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, etc., per si fos necessari prendre mesures, independentment de la seva correcció, si procedís.

Es farà una revisió i manteniment periòdic de les Proteccions Col·lectives. Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic.

No balancejar les càrregues suspeses. Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra. Tenir l'obra en perfecte ordre i neteja. Organitzar les zones de pas i emmagatzematge. No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses. Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza. Suspensió de les feines en condicions extremes. No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.) En el Pla de Seguretat, el contractista farà una anàlisi de les mesures col·lectives, dissenyant-les i estudiant-les adequadament als medis que farà servir, adaptant el que s'exposa en el present estudi de seguretat.

6.2. Proteccions individuals

De l'anàlisi de riscos efectuat, es desprèn que existeix una sèrie d'ells que no s'han pogut resoldre amb la instal·lació de la protecció col·lectiva. Són riscos intrínsecs de les activitats individuals a realitzar pels treballadors i per la resta de persones que intervenen a l'obra. Conseqüentment s'ha decidit utilitzar les contingudes al següent llistat:

- Cascos: d'ús obligatori per a tots els treballadors i visitants.
- Peces reflectants.
- Botes de seguretat (classe III).
- Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
- Botes dielèctriques: per a tot el personal que manipuli càrregues elèctriques.
- Guants de cuir: guants per a ús general, hauran d'utilitzar-se en totes les operacions.
- Guants de goma.
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics.
- Faixa contra les vibracions.
- Cinturó de seguretat de subjecció: si fos necessari treballar a nivell superior al del sòl, i si no existís cap altre tipus de protecció.
- Cinturó de seguretat de caiguda.
- Cinturó antivibratori.
- Armilla reflectant.

- Màscara antipols: en els treballs de descàrrega de material pulverulent, així com en els quals el nivell de pols sigui apreciable.
- Canellera contra les vibracions.
- Ulleres contra impactes i antipols: hauran d'utilitzar-se en totes les operacions en que puguin esllavissar-se partícules agressives o pols, molt especialment en els treballs amb martell pneumàtic.
- Protectors auditius.
- Pantalla de seguretat per a soldador elèctric: en esmolat o tall de material metàl·lic.
- Polaines de soldador.
- Maniguets de cuir.
- Roba de treballs (granotes o bussos de cotó).
- Davantals de cuir: en els treballs de soldadura i esmolat o tall de materials metàl·lics.
- Ulleres per a soldadura autògena.
- Vestit d'aigua: molt especialment en aquells treballs que no puguin suspendre's en condicions meteorològiques adverses. El seu color serà groc viu.
- Botes d'aigua: en les mateixes circumstàncies que els vestits d'aigua, i quan s'hagi de treballar en sòls enfangats o mullats, així com en els treballs de formigonat.
- Granota: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.

6.3 Prevenció específica

- *Cops i atrapaments per demolicions*

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans. S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

- *Atropellaments per màquines o vehicles*

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscos. En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal en el seu entorn. Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrere.

En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de les mateixes. El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

- *Col·lisions i bolcades de màquines i camions*

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra o organismes autònoms pertinents. Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments. Els cantells

de pista que presentin riscos de bolcades es protegiran adequadament. Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

- *Pols per circulació, vent, etc.*

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb manegues d'aigua. El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

- *Atrapaments*

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. Portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina. Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat. Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell de seguretat. Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

- *Caigudes a diferent nivell*

S'utilitzaran escales de mà amb dispositius antilliscants per l'accés a interiors d'excavacions, etc. Les excavacions es senyalitzaran amb cordó d'abalisament.

- *Caigudes al mateix nivell*

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi. Per al creuament de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antilliscants. En tots els treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

- *Caigudes d'objectes*

Tot el personal de l'obra utilitzarà casc. Quan es treballi en altura amb risc de caiguda d'objectes i pugui haver o passar treballadors per nivells inferiors s'acotarà una zona a nivell de terra. Els aplecs de tubs a prop de les excavacions, rases, etc. estaran calçats. En els treballs amb grues, especialment si són repetitius, es situaran cartells que recordin la prohibició de circular o de quedar-se sota càrregues suspeses. Les plataformes de treball i cantells d'estructures al buit portaran baranes amb el seu corresponent sòcol. Si hi ha esllavissades en talussos, s'utilitzaran paranyes amb malla metàl·lica. De manera general, es senyalitzaran els talls recordant la necessitat d'ORDRE i NETEJA. Quan el personal hagi de caminar per ferralla hauran d'habilitar-se passarel·les de fusta.

- *Eczemes, causticacions*

El personal que treballi en llocs humits o amb aigua, en formigonat de fonaments, soleres, fossats, gunitat, etc., utilitzarà botes i d'aigua i guants. Igualment, el personal de taller en contacte amb olis portarà guants. Els encarregats dels líquids desencofrants portaran guants, ulleres i caretes.

- *Projecció de partícules*

S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:

- En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.

- Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.
- Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.
- Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.

- *Cremades*

Els operaris encarregats de la bituminadora utilitzaran específicament davantal i guants. Els treballadors encarregats de l'estesa d'aglomerat utilitzaran calçat de seguretat que atenuar la i la calor que els arribi als peus.

- *Incendis-Explosions*

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible. Els equips oxicetilènics portaran incorporats vàlvules d'antiretròcs.

- *Vibracions, lumbàlgies*

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

- *Punxades i talls*

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

- *Interferència amb línies elèctriques, telèfons, enllumenat*

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàlibs en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

- *Sorolls*

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteïxi el soroll. Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

- *Ensorraments d'excavacions*

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

- *Intoxicacions per fums, pintures, etc.*

Quan existeixin concentracions de fums per soldadures es disposarà de ventilació i els operaris utilitzaran caretes.

- *Interferències amb servei d'aigua i xarxa de clavegueres*

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si aquests treballs es realitzen en

zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.

Aquestes rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informar els ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

6.4 Senyalització dels riscos

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les més comuns segons la seva finalitat.

Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.
- Advertència risc elèctric
- Advertència explosió

Senyalització vial

Si els treballs a realitzar originen riscos importants per als treballadors de l'obra, per la presència de veïnat o trànsit rodat, serà necessari instal·lar l'oportuna senyalització vial, que organitzi la circulació de vehicles de la forma més segura possible. El Plec de Condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització.

Les excavacions properes a carreteres, camins, zones urbanes, etc., es senyalitzaran per tal d'evitar accidents de curiosos.

La senyalització haurà de ser aprovada per la Direcció Facultativa, i pot estar sotmesa a variacions al llarg de l'obra, en base a necessitats o modificacions que puguin presentar-se. Hauran, en tot cas, d'ajustar-se a la instrucció 8-3 I.C.: Senyalització d'Obres.

6.5 Formació i informació en seguretat i salut

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball a utilitzar, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar a tot el personal al seu càrrec, de tal forma, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a observar en determinades maniobres, de l'ús correcte de les proteccions col·lectives i del dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de l'obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

6.6 Serveis sanitaris i primers auxilis

- *Reconeixement mèdic*

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- *Farmaciola*

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

- *Assistència a accidentats*

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament. És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

EMERGÈNCIES Telèfon general 112

Centres hospitalaris més pròxims:

HOSPITAL ARNAU DE VILANOVA

7 LEGISLACIÓ APLICABLE A L'OBRA

Essent tan variades i àmplies les normes aplicables a la Seguretat i Salut en el Treball, s'establiran els principis que segueixen. En cas de diferència o discrepància, predominarà la de major rang jurídic, i predominarà la més moderna sobre la més antiga.

Són d'obligat compliment totes les disposicions que segueixen:

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció (Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre) (BOE 25-10-1997).
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció (Reial Decret 773/1997)
- Reglament dels serveis de prevenció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener)
- Llei de Prevenció de Riscs Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)
- "Reglamento de Seguridad en las Máquinas" (Reial Decret 1495/1986, 25 de maig) (BOE 21-07-1986).
- "Norma sobre Señalización de Seguridad en los centros locales de trabajo" (Reial Decret 1403/1986, 9 de maig) (BOE 08-07-1986).
- Estatut dels Treballadors (Llei 8/1980 de 10 de març) (BOE 14-03-1980).



- Reglament d'Aparells Elevadors per a Obres (O.M. 23-05-1977) (BOE 17-06-1977).
 - Reglamentació Electrotècnica per Baixa Tensió (Decret 2413/1972, 20 de setembre). Instruccions Complementàries (O.M. 31-10-1973). (RD842/2002)
 - Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (Normes Tècniques Reglamentàries NT) (BOE 29-05-1974).
 - Comitès de Seguretat i Higiene en el Treball (Decret 423/1971 de 11 de març) (BOE 16-03-1971).
 - Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (O.M. 09-03-71) (BOE 16-03-1971).
 - Pla Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball (O.M. 09-03-1971) (BOE 11-03-1971).
 - Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (O.M. 28-08-1970) (BOE 5/7/8/9-09-1970).
 - Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/1968, 28 de novembre).
 - Reglament dels Serveis Mèdics d'Empreses (O.M. 21-11-1959) (BOE 27-11-1959).
 - Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (O.M. 20-05-1952) (BOE 15-06-1952).
 - Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció.
 - Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat i Higiene i Medicina del Treball, que puguin afectar als treballadors que realitzin l'obra, a tercers o al medi ambient.
- I totes aquelles Normes i Reglaments en vigor durant l'execució de les obres, que puguin no coincidir amb les vigents en el moment de la redacció de l'Estudi.

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

Obra 01 Presupuesto 0001
 Capítulo 01 Protecció Individual i col·lectiva

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)	5,90	6,000	35,40
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,96	6,000	35,76
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,22	12,000	2,64
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,69	6,000	4,14
5	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	2,49	12,000	29,88
6	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 6)	6,61	6,000	39,66
7	H145K275	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 - 7)	30,31	3,000	90,93
8	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 8)	12,85	6,000	77,10
TOTAL Capítulo			01.01			315,51

Obra 01 Presupuesto 0001
 Capítulo 02 Tancaments

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 9)	2,27	220,000	499,40
TOTAL Capítulo			01.02			499,40

Obra 01 Presupuesto 0001
 Capítulo 03 Senyalització

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	51,06	2,000	102,12
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	56,75	2,000	113,50
TOTAL Capítulo			01.03			215,62

Obra 01 Presupuesto 0001
 Capítulo 04 Equipaments

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	46,31	3,000	138,93

EUR

PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 2

prelcat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat 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 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 12)			
TOTAL	Capítulo	01.04	138,93

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 30/10/23

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Protecció Individual i col·lectiva	315,51
Capítulo	01.02	Tancaments	499,40
Capítulo	01.03	Senyalització	215,62
Capítulo	01.04	Equipaments	138,93
Obra	01	Presupuesto 0001	1.169,46
			1.169,46
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto 0001	1.169,46
			1.169,46



Annex núm. 5.- Estudi de Gestió de Residus



Annex Estudi de Gestió de Residus



1. INTRODUCCIÓ

Aquesta memòria valorada té com a objecte la connexió de la canonada d'abastament provinent del carrer Avinguda Pinyana, amb la xarxa de la ciutat de Lleida a l'arqueta existent de l'Avinguda Alcalde Rovira Roure

En concret, aquest annex té per objecte la redacció de l'estudi de gestió dels residus de construcció i demolició, d'acord amb les exigències de la normativa vigent més recent, per tal d'establir la quantitat i tipus dels residus que es generen durant l'execució de l'obra i el seu posterior tractament.

El 13 de febrer de 2008 es va publicar en el BOE el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i que va entrar en vigor el 14 de febrer de 2008.

El RD inclou una sèrie de definicions importants (art. 2) per a comprendre la seva aplicació:

- Residu de construcció o demolició: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.
- Obra de construcció o demolició: tota aquella execució, reforma o demolició d'edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc.
- Productor de residus: la persona titular del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc. (promotor)
- Posseïdor de residus: persona que executa l'obra de construcció i que no tingui la condició de gestor de residus (constructor, subcontractista o treballador autònom).
- 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.

L'àmbit d'aplicació del RD és sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic, segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.
- El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:
 - Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
 - Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

2. Objectiu

L'entitat que realitzi les obres com a contractista serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. Minimització i prevenció de residus

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:



MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		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?		
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7	S'ha modulats el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10	... (Altres bones pràctiques)		

4. Estimació i tipologia dels residus

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.

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.

4.1 Residus principals segons el CER de la construcció o la demolició

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

- Terres
- Formigó (paviments, vorades, rigoles, pous, canonades, ...)

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

4.1.1 Residus no especials.

- Residus de construcció i d'enderrocs

○ RUNA:

- 17 01 01 Formigó
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

4.2 Estimació dels residus

L'estimació es realitzarà en funció de les categories indicades anteriorment i expressades en tones i metres cúbics, tal i com estableix el Real Decret 105/2008.

4.3 Volum de residus procedents de les demolicions i excavacions:

RESIDUS D'OBRA NOVA				
Codi CER	Tipologia: Inert, No Especial, Especial	Volum: m3	Densitat:	Pes residu: (t)
170302(mescla bituminosa)	No especial	34,992 m3	2,4 t/m3	83,98 t
170504 (terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503)	Inert	176.567 m3	1,60 t/m3	282,507 t
TOTAL				366,487 t



4.4 Inventari de Residus Especials

No es preveu tenir cap residu especial.

5. Vies de gestió de residus

5.1 Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 201/1994**, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 161/2001**, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **DECRET 69/2009**, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediment d'admissió de residus als dipòsits controlats.
- **DECRET 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la llei reguladora de residus.
- **DECRET 88/2010**, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya i es modifica el Decret 93/1999 de 6-4-99, sobre procediments de gestió de residus.



- **DECRET 89/2010**, de 29 de juny de, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya, es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- **REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- **ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- **REAL DECRETO 108/1991**, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- **LEY 10/1998**, de 21 de abril, de Residuos.
- **REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. De residuos mediante depósito en vertedero.
- **ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- **REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- **REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **REAL DECRETO 1304/2009**, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- **REAL DECRETO 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

5.2 Mesures de separació dels residus en obra.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de de construcció. Com a procés de de construcció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant deposició, la desconstrucció es



realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Formigó.
- Terres, roca.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, un esquema de gestió de residus:

5.3 Gestió de residus.

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11 - Deposició de residus inerts.

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

Residus de construcció i demolició



T 12 – Deposició de residus no especials

Residus de desbast

Fangs del tractament d'aigües residuals urbanes

T 15 - Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11 - Reciclatge de paper i cartó

V 12 - Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41 - Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V71 – Utilització en la construcció

V 84 – Utilització per a rebliment de terrenys (restauració d'activitats extractives).

El seguiment es realitzarà visualment i documental tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. A nivell documental 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 ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té 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.

Gestió de residus tòxics i/o perillousos

Els residus perillousos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives 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 maquinària, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària 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 els 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 maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillousos 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 del 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 ús, 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 dels residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels riscos 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.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Ja que la zona d'obra és una zona amb àmplia disponibilitat de gestors, no es defineix el gestor concret a utilitzar per a cada residu, deixant aquest aspecte de detall a incloure en el pla de gestió de residus a redactar pel contractista adjudicatari, segons les característiques organitzatives d'aquest.



Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www.gencat.cat

6. Gestors de residus.

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Residus inerts

ABOCADOR DE MONTOLIU	
Codi de gestor	E-1000.07
Operacions autoritzades	T15 Deposició en dipòsit de terres i runes V71 Utilització en la construcció
Adreça física	POL. 3, PARC. 10-16 25172 MONTOLIU DE LLEIDA
Adreça correspondència	
Telèfon	973100702

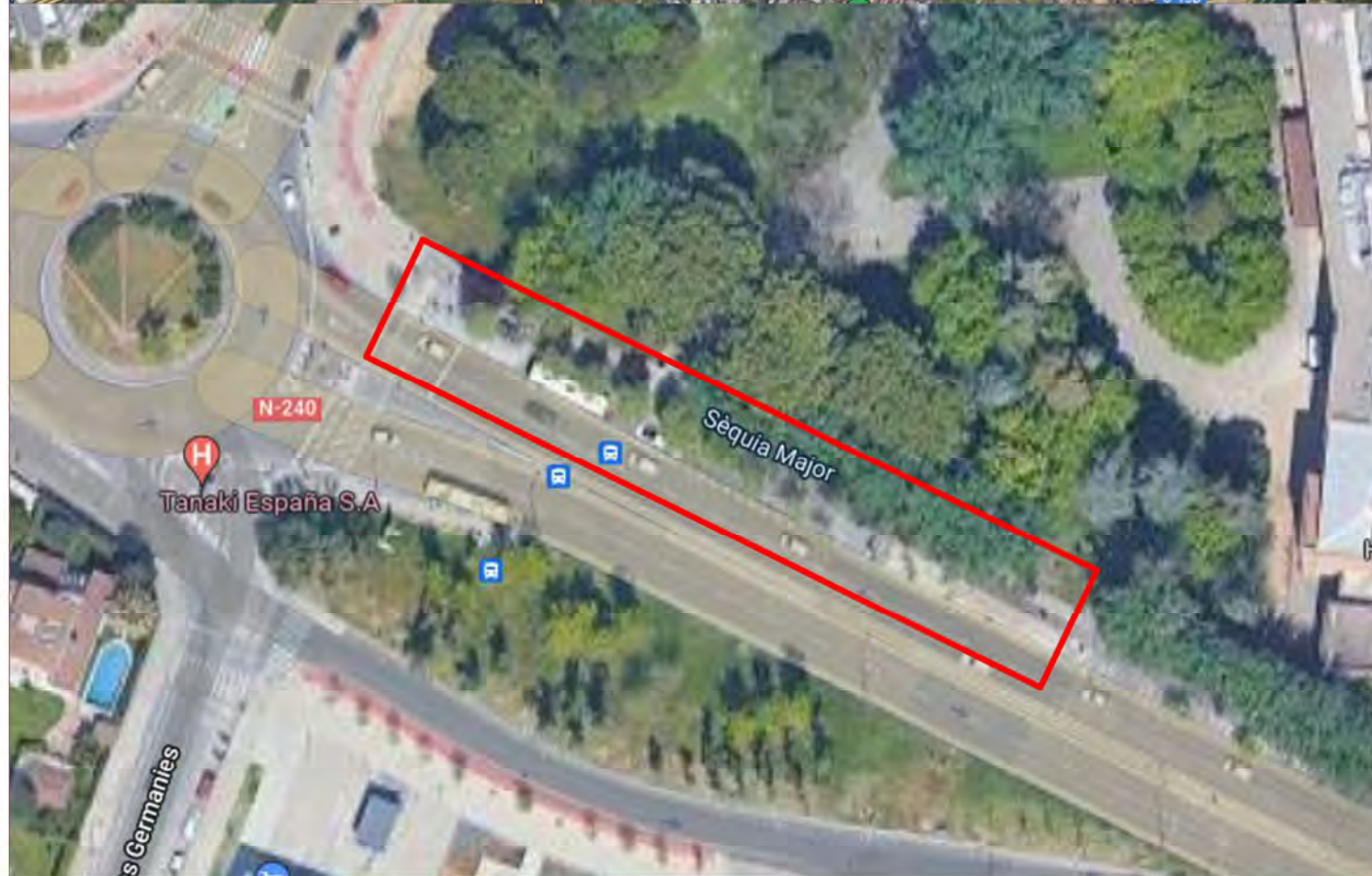
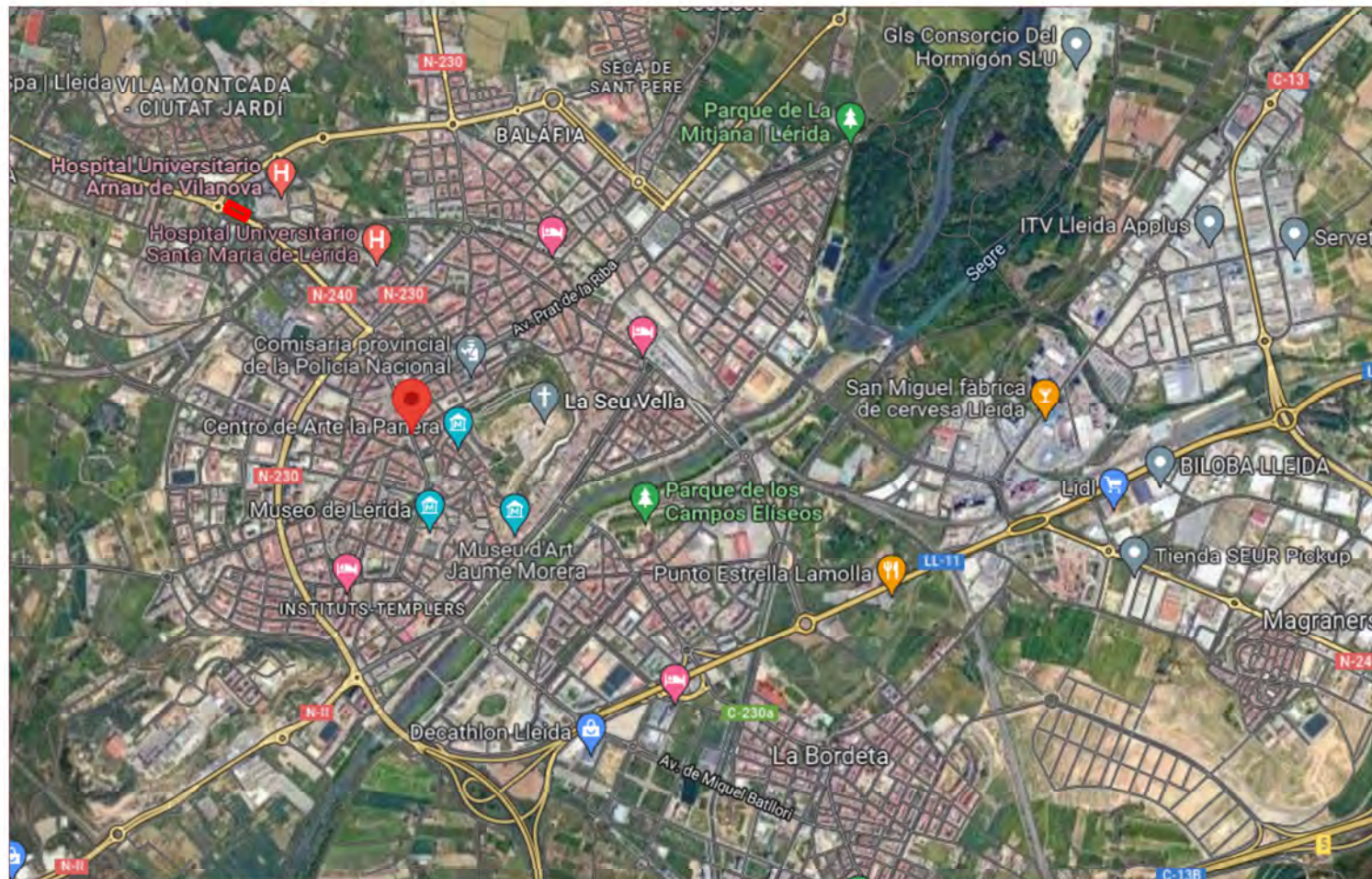
7. Pressupost

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a: **DOS MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS. (2.911,05 €)**

El Pressupost d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs els amidaments i els abonaments estimats per a la gestió dels residus previstos per a aquesta obra.

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte.

PLÀNOLS



Escala Gràfica DinA3 - 1/1000

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

LLEENDA ABASTAMENT

xxØxxx ETIQUETES	NUS	DESGUÀS	CONDUITE PLUVIALS
CANONADA	COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ	SÈQUIES
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	REDUCTORA DE PRESSIÓ	RIU NOGUEROLA
HIDRANT	FONT	ESCOMESA CONTRA INCENDIS	ESCOMESA CLAVEGUERAM
Boca de REG	VÀL. REGULADORA		POU
BRIDA	VENTOSA		EMBORNAL
TE	FILTRE		NUS
VÀLVULA	CAUDALIMETRE		S'OBREIXIDOR
TAP	DIPÓSIT		ARQUETA

LLEENDA SANEJAMENT

xx-xx-xxx ETIQUETES	CONDUITE UNITARI
	CONDUITE RESIDUALS

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

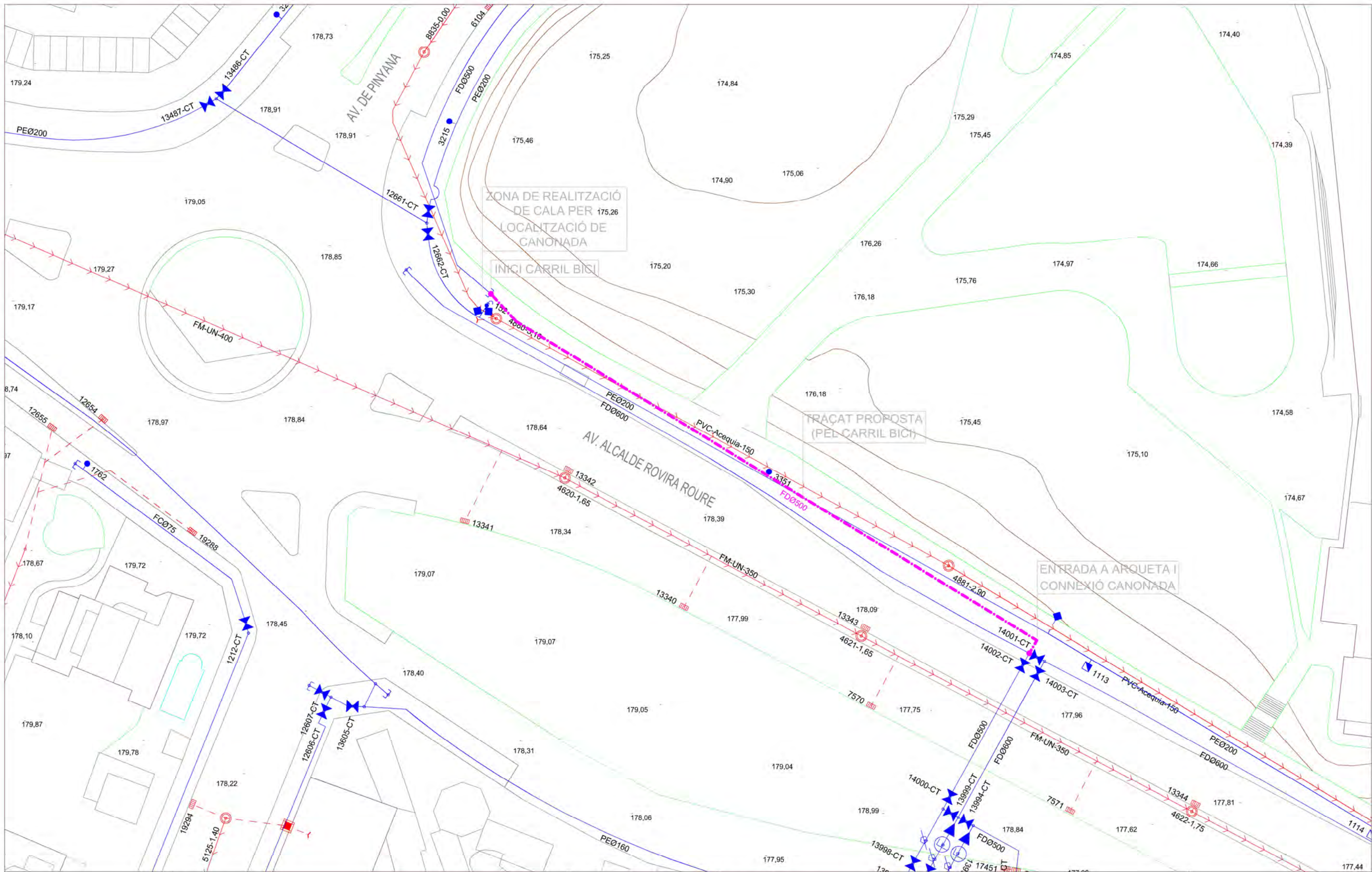
ÀMBIT D'ACTUACIÓ I XARXA EXISTENT

aigües de lleida

ESCALA: 1/1000

NUM.: 01

REVISAT: NOVEMBRE 2023





Escala Gràfica DinA3 - 1/1000

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

LLEENDA ABASTAMENT

xx-xx-xxx ETIQUETES	NUS	DESGUÀS	CONDUCTE PLUVIALS
CANONADA	COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ	SEQUIES
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	REDUCTORA DE PRESSIÓ	RIU NOGUEROLA
HIDRANT	FONT	ESCOMESA CONTRA INCENDIS	ESCOMESA CLAVEGUERAM
BOCA DE REG	VÀL. REGULADORA		POU
BRIDA	VENTOSA		EMBORNAL
TE	FILTRE		NUS
VÀLVULA	CAUDALIMETRE		SOBRESEXIDOR
TAP	DIPÓSIT		ARQUETA

LLEENDA SANEJAMENT

xx-xx-xxx ETIQUETES	CONDUCTE UNITARI	CONDUCTE RESIDUALS
---------------------	------------------	--------------------



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

TRAÇAT CANONADA DE CONNEXIÓ



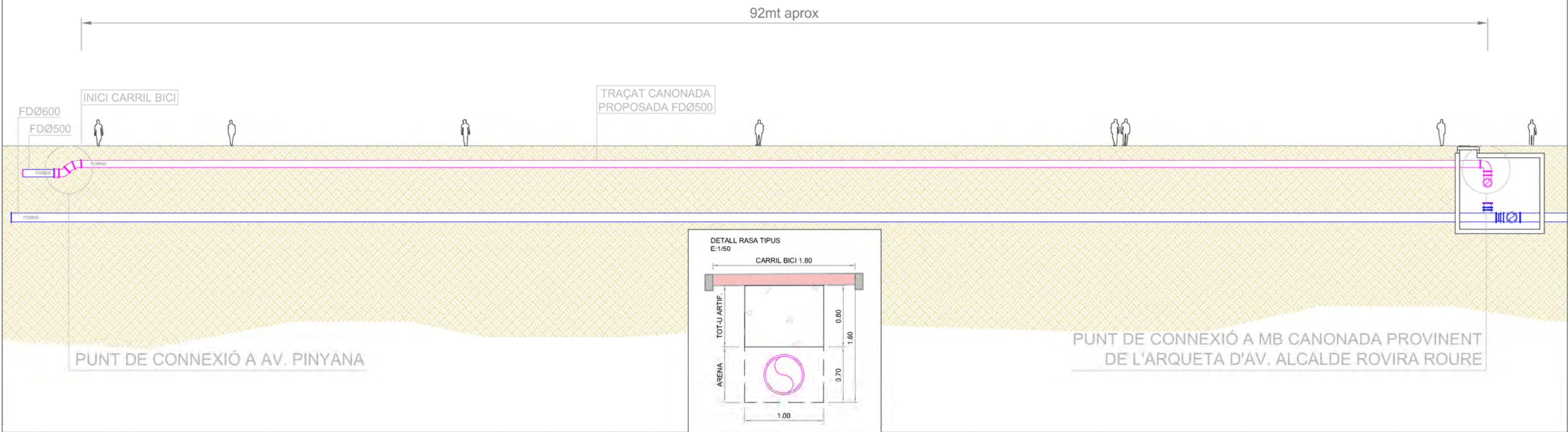
ESCALA: 1/500

REVISAT: NOVEMBRE 2023

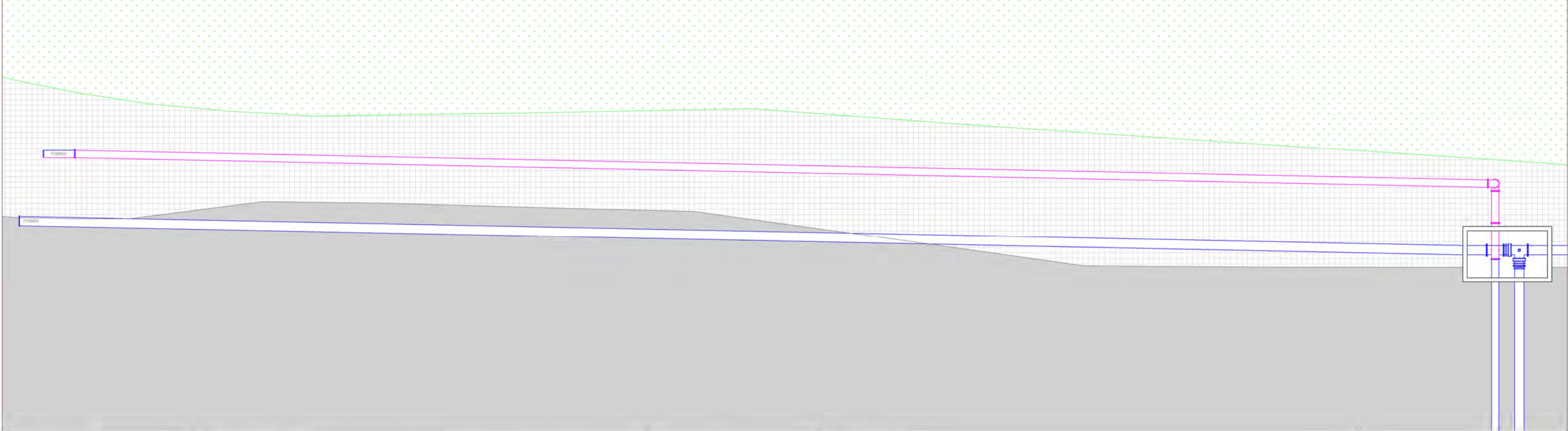
NUM.: 02



VISTA EN ALÇAT VORERA



VISTA EN PLANTA VORERA



Escala Gràfica DinA3 - 1/1000

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

LLEGENDA ABASTAMENT

xx-xx-xx ETIQUETES	HUG	DESGUÀS	CONDUITE PLUVIALS
CANONADA	COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ	SÈQUIES
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	REDUCTORA DE PRESSIÓ	RIU NOGUEROLA
HIDRANT	FONT	ESCOMESA CONTRA INCENDIS	ESCOMESA CLAVEGUERAM
BOCA DE REG	VAL REGULADORA		PCU
BRIDA	VENTOSA		EMBORNAL
TE	FILTRE		NUS
VÀLVULA	CAUDALIMETRE		SOBRESEXIDOR
TAP	DIPÓSIT		ARQUETA

LLEGENDA SANEJAMENT

xx-xx-xx ETIQUETES	CONDUITE UNITARI
	CONDUITE RESIDUALS

Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

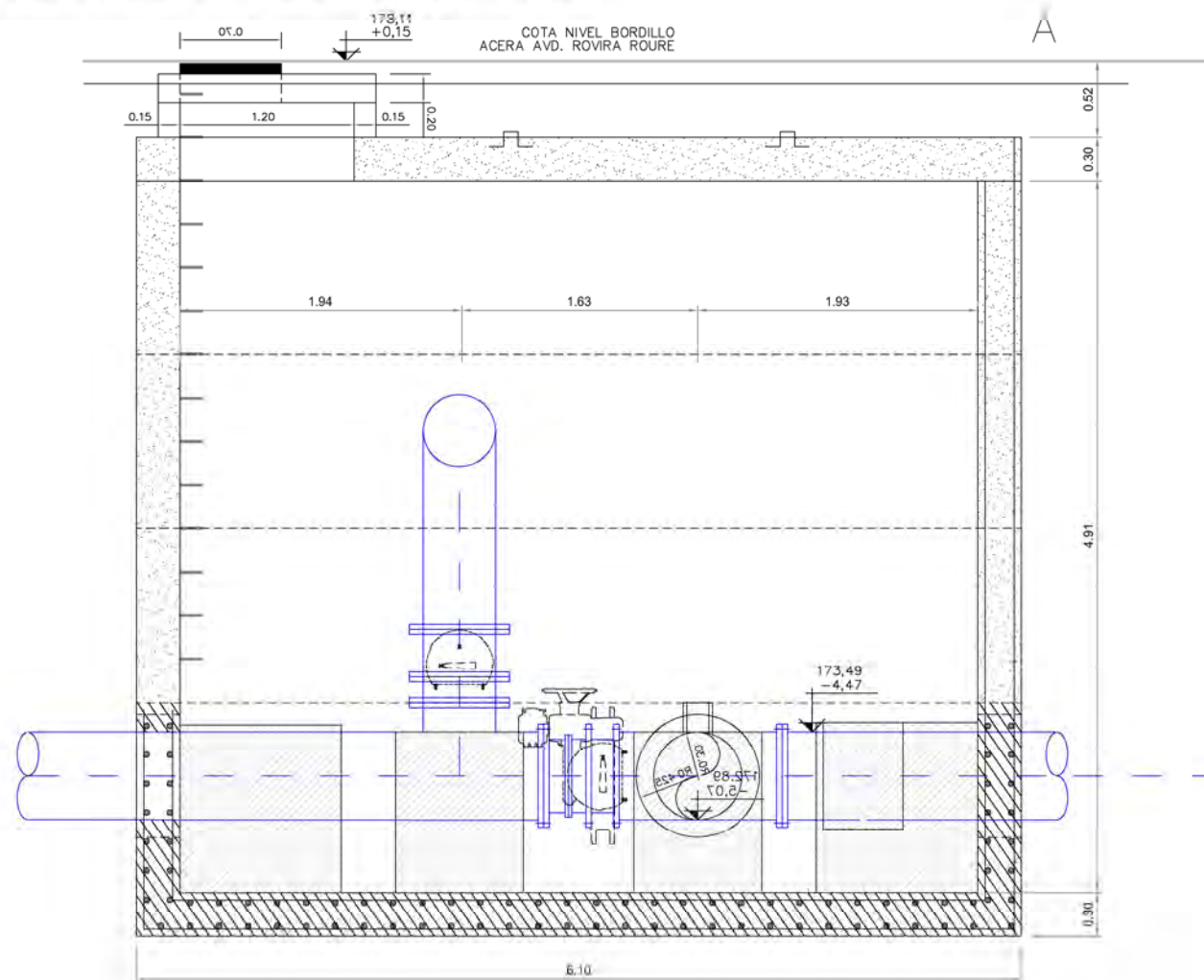
ALÇATS CANONADA DE CONNEXIÓ

ESCALA: 1/200

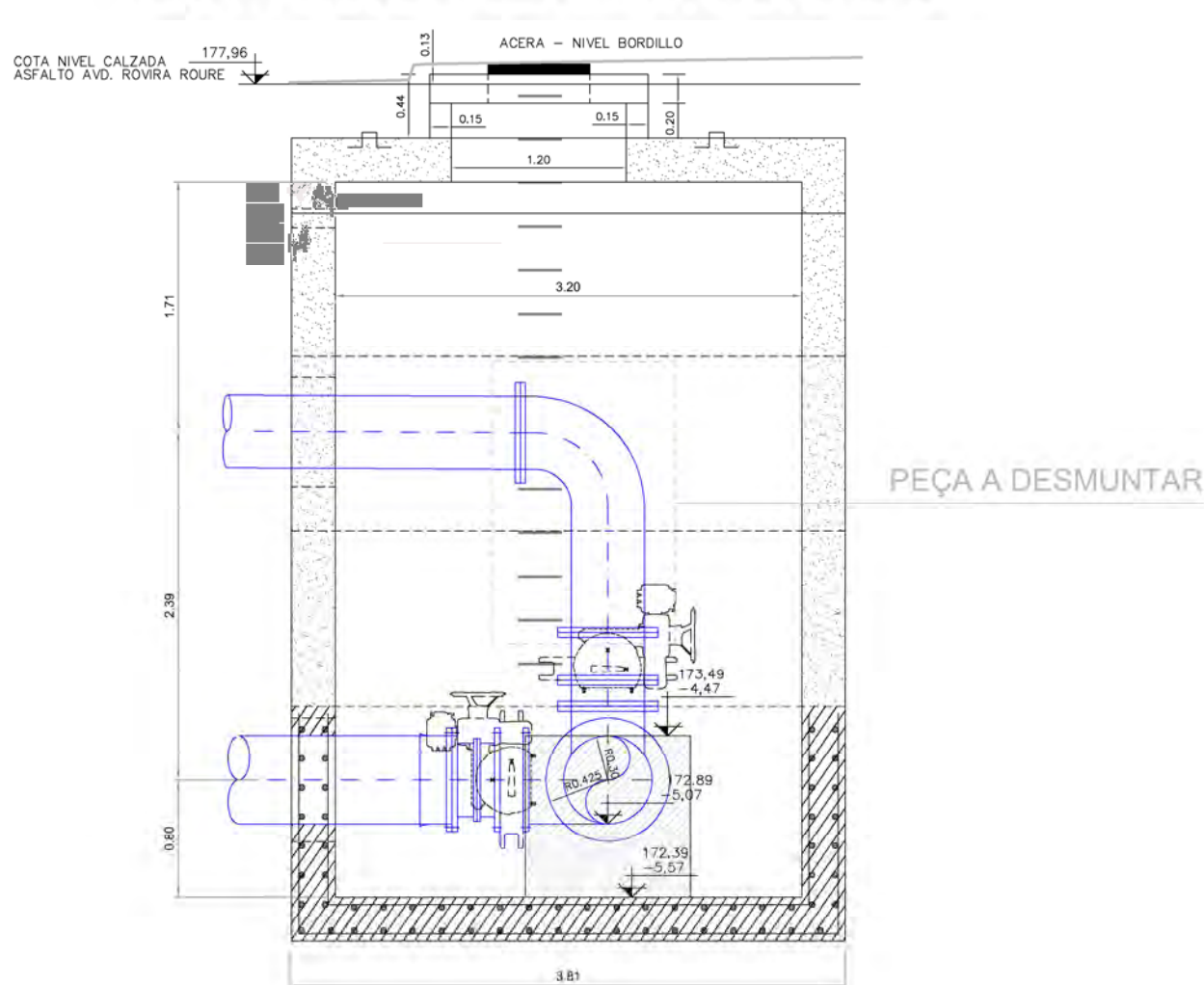
NUM.: 03

REVISAT: NOVEMBRE 2023

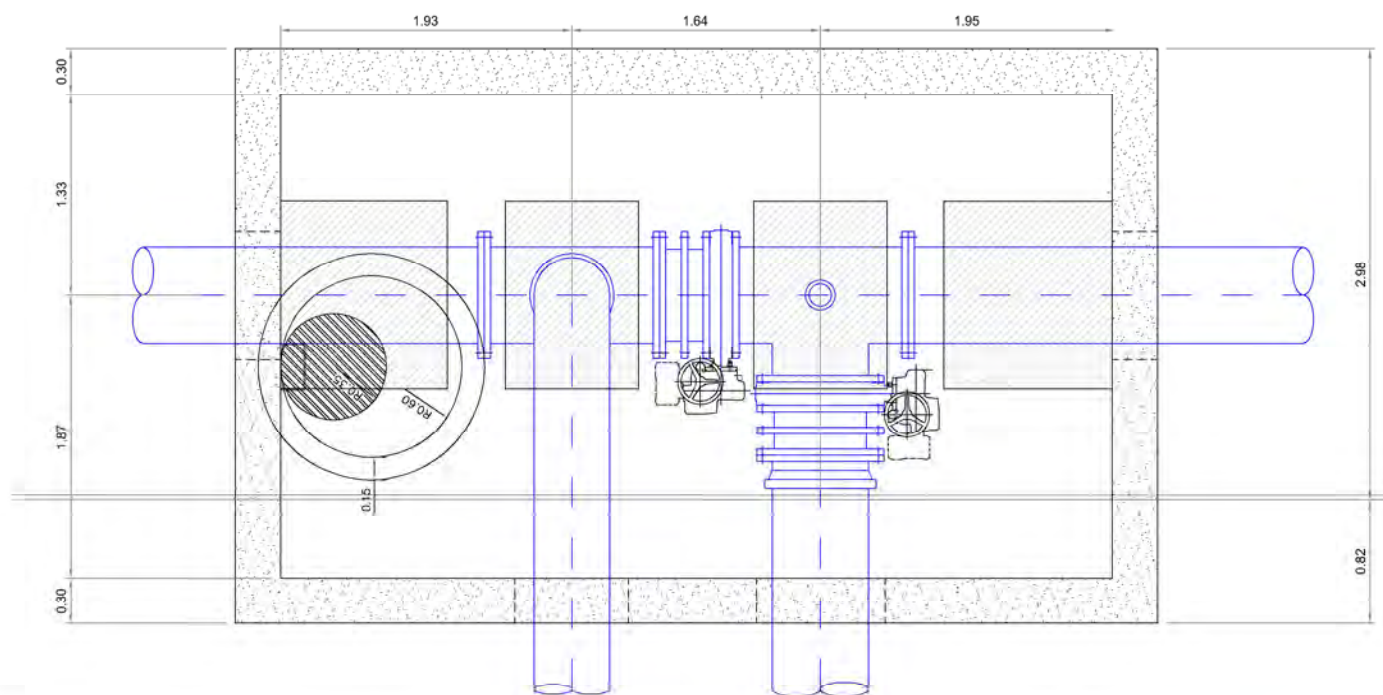
ALÇAT ARQUETA SENTIT LONGITUDINAL



ALÇAT ARQUETA SENTIT TRANSVERSAL



PLANTA ARQUETA SENTIT LONGITUDINAL





Escala Gráfica DinA3 - 1/1000

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

LLEGENDA ABASTAMENT

XX-XX-XX ETIQUETES	NUS	DESGUÀS	CONDUCTE PLUVIALS
CANONADA	COMPTADOR	VÀLVULA RETENCIÓ	SÈQUIES
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG	REDUCTORA DE PRESSIÓ	RIU NOGUEROLA
HIDRANT	FONT	ESCOMESA CONTRA INCENDIS	ESCOMESA CLAVEGUERAM
BOCA DE REG	VAL REGULADORA		PCU
BRIDA	VENTOSA		EMBORNAL
TE	FILTRE	LLEGENDA SANEJAMENT	NUS
VÀLVULA	CAUDALIMETRE	XX-XX-XX ETIQUETES	SOBRESEXIDOR
TAP	DIPÓSIT	CONDUCTE UNITARI	ARQUETA
		CONDUCTE RESIDUALS	



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

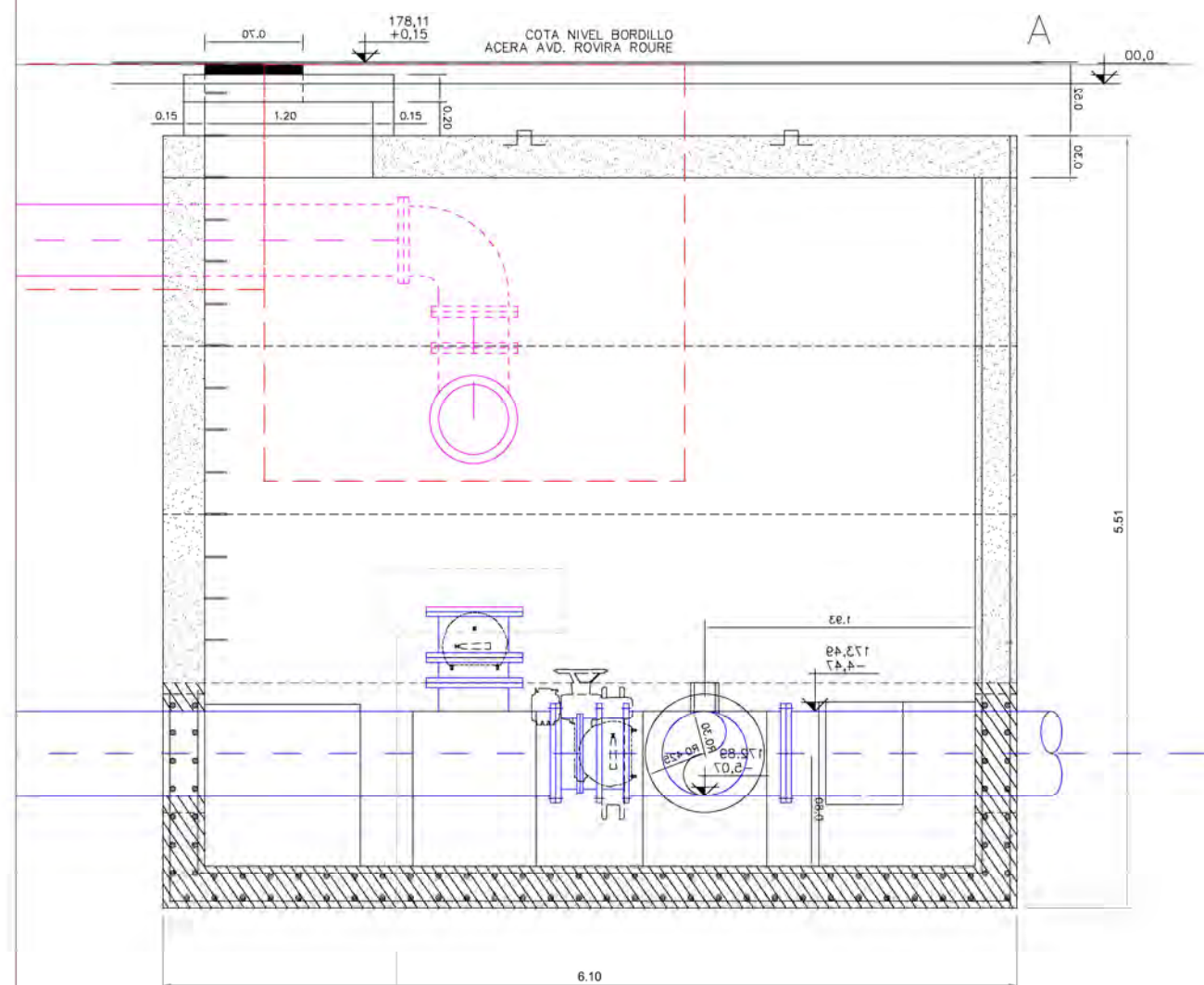
CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

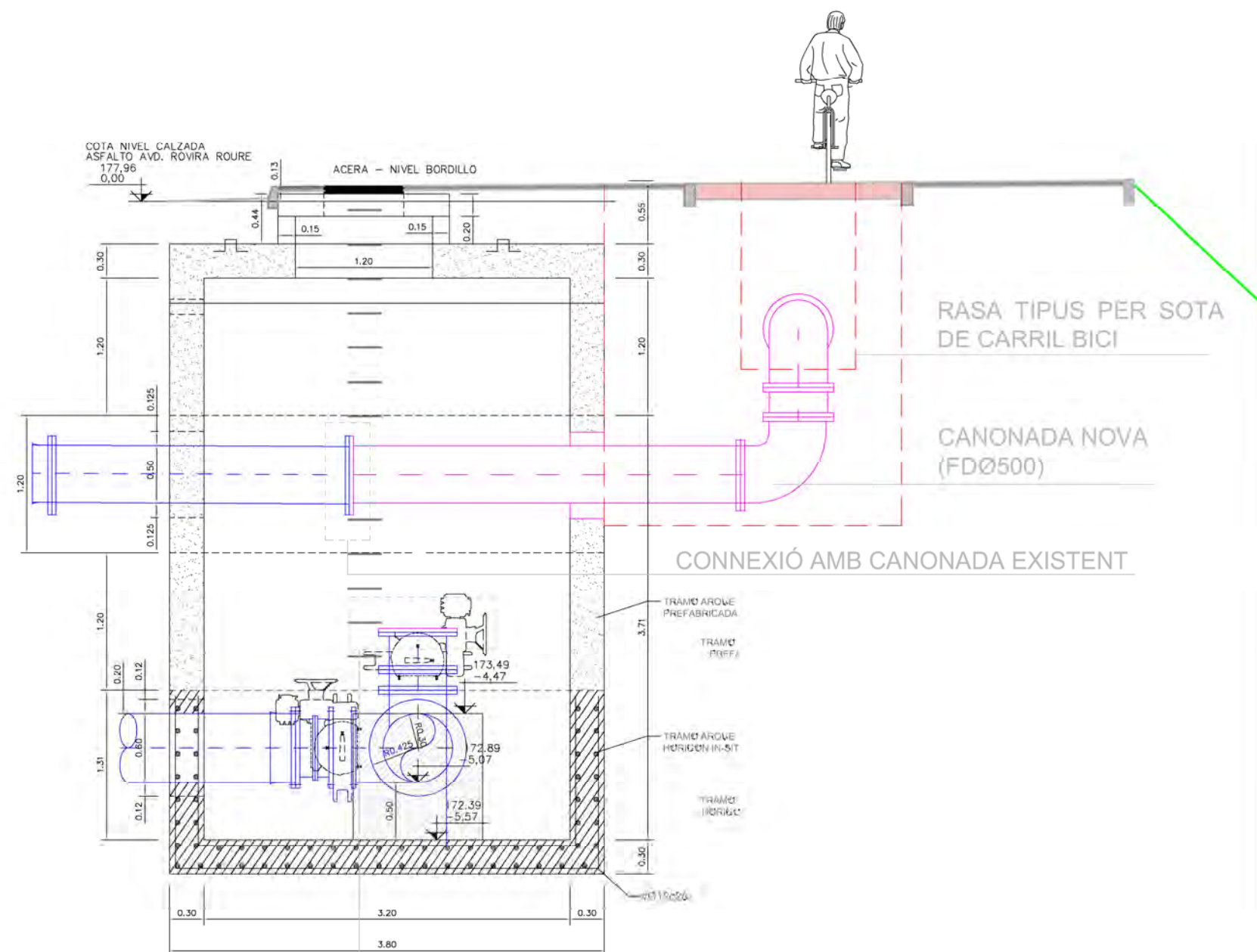
VISTES ARQUETA DE CONNEXIÓ - ESTAT ACTUAL

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/50	04
REVISAT:	
NOVEMBRE 2023	



TAP DE FOSA (BRIDA CEGA)



TAP DE FOSA (BRIDA CEGA)

--- EXCAVACIONS
 --- CANONADA EXISTENT
 --- PROPOSTA D'ACTUACIÓ



Escala Gráfica DinA3 - 1/1000
 0m. 10m. 20m. 30m.

LLEENDA ABASTAMENT

XX-XXX ETIQUETES
 --- CANONADA
 --- ESCOMESA AIGUA
 --- HIDRANT
 --- BOCA DE REG
 --- BRIDA
 --- TE
 --- VÁLVULA
 --- TAP

--- NUS
 --- COMPTADOR
 --- BOMBEIG
 --- FONT
 --- VÁL. REGULADORA
 --- VENTOSA
 --- FILTRE
 --- CAUDALIMETRE
 --- DIPÓSIT

--- DESGUÀS
 --- VÁLVULA RETENCIÓ
 --- REDUCTORA DE PRESSIÓ
 --- ESCOMESA CONTRA INCENDIS

--- CONDUITE PLUVIALS
 --- SEQUIES
 --- RIU NOGUEROLA
 --- ESCOMESA CLAVEGUERAM
 --- POU
 --- EMBORNAL
 --- NUS
 --- SOBRESSEIXIDOR
 --- ARQUETA

XX-XX-XXX ETIQUETES
 --- CONDUITE UNITARI
 --- CONDUITE RESIDUALS



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
 AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

ALÇATS ARQUETA - PROPOSTA DE CONNEXIÓ

aigües de lleida

ESCALA:

1/50

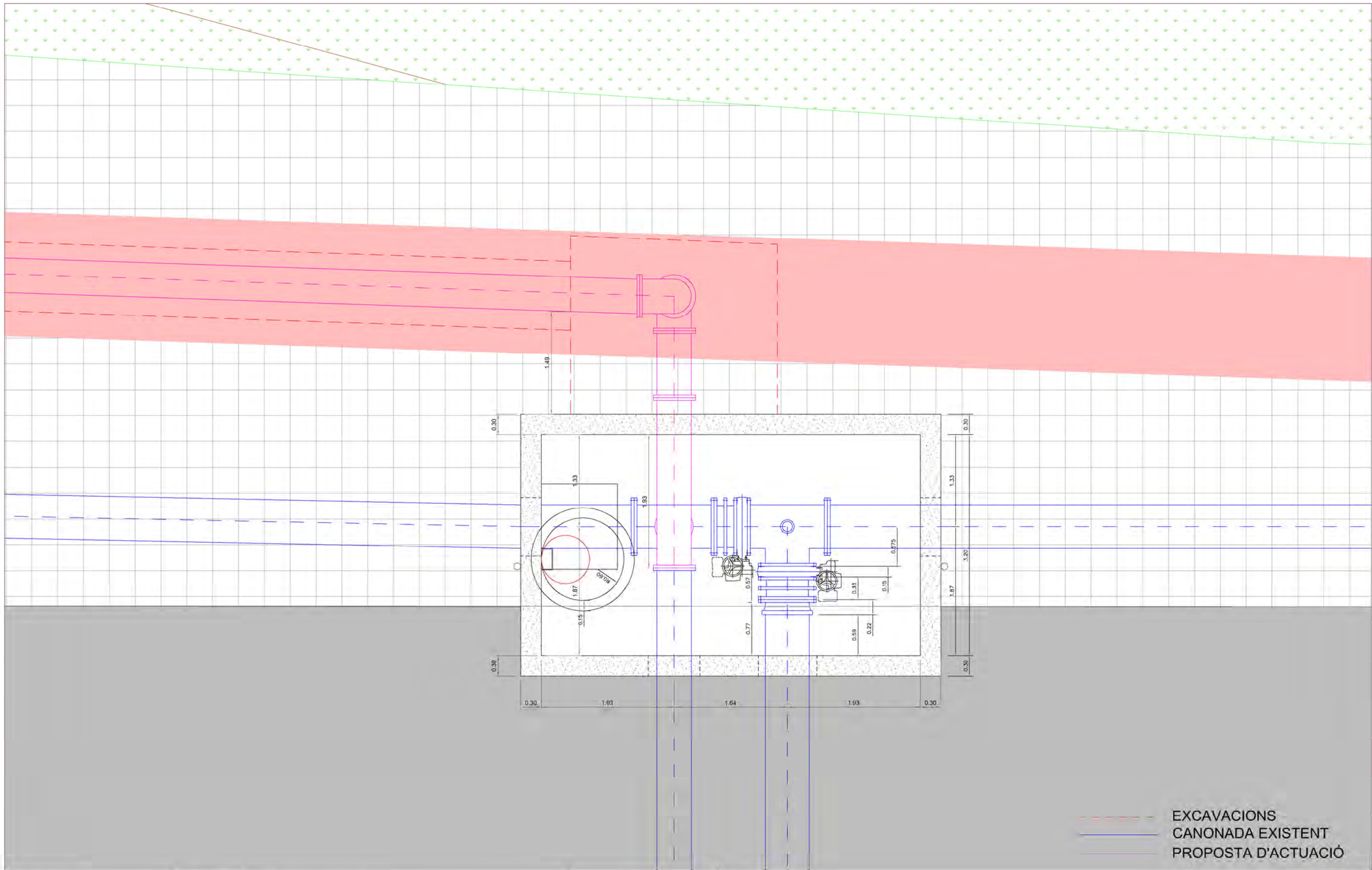
NUM.:

05

REVISAT:

NOVEMBRE 2023

aqualia



EXCAVACIONS
CANONADA EXISTENT
PROPOSTA D'ACTUACIÓ



Escala Gráfica DinA3 - 1/1000

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

LLEGENDA ABASTAMENT

xx-xx-xxx ETIQUETES	HUG
CANONADA	COMPTADOR
ESCOMESA AIGUA	BOMBEIG
HIDRANT	FONT
BOCA DE REG	VAL. REGULADORA
BRIDA	VENTOSA
TE	FILTRE
VÀLVULA	CAUDALIMETRE
TAP	DIPÓSIT

LLEGENDA SANEJAMENT

XX-XX-XXX ETIQUETES	DESGUÀS
CANONADA UNITARI	VÀLVULA RETENCIÓ
CANONADA RESIDUALS	REDUCTORA DE PRESSIÓ
	ESCOMESA CONTRA INCENDIS
	CONDUCTE PLUVIALS
	SEQUIES
	RIU NOGUEROLA
	ESCOMESA CLAVEGUERAM
	POU
	EMBORELL
	NUS
	SORREIXIDOR
	ARQUETA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

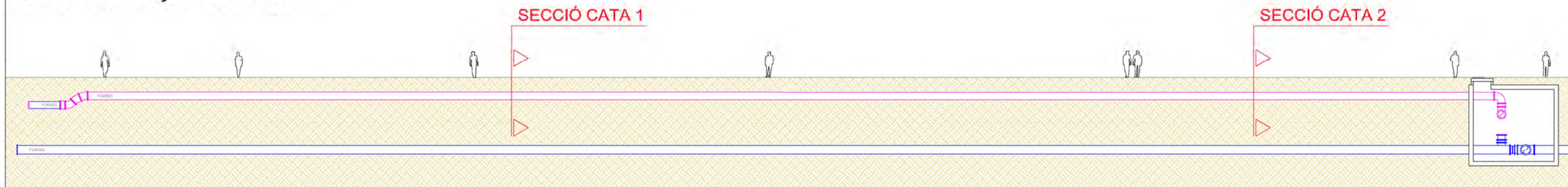
PLANTA ARQUETA - PROPOSTA DE CONNEXIÓ



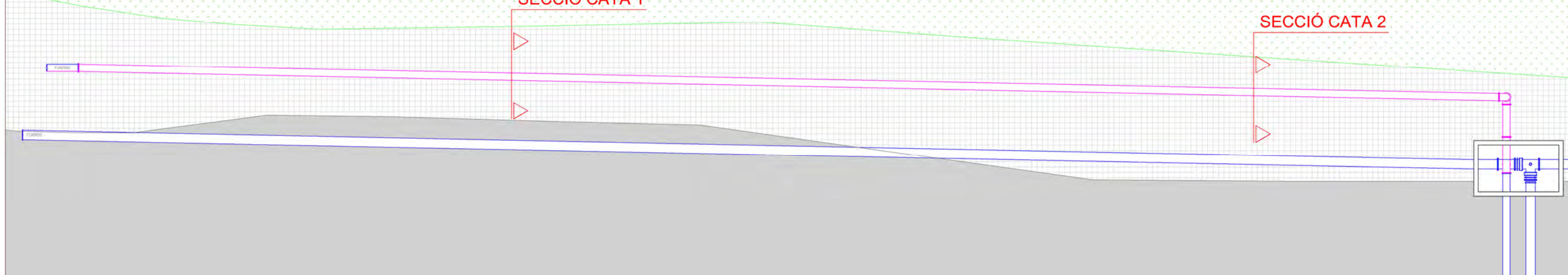
aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/50	06
REVISAT:	
NOVEMBRE 2023	

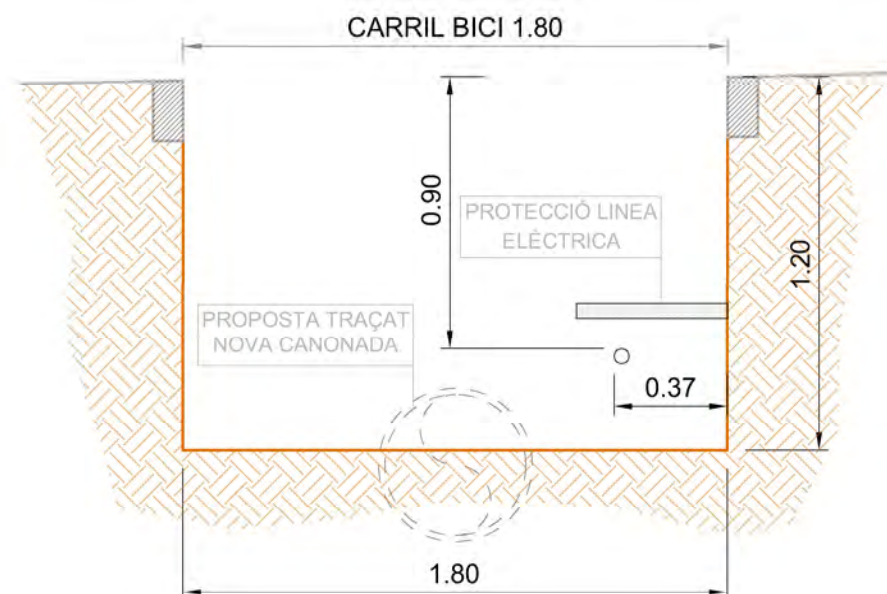
VISTA EN ALÇAT VORERA



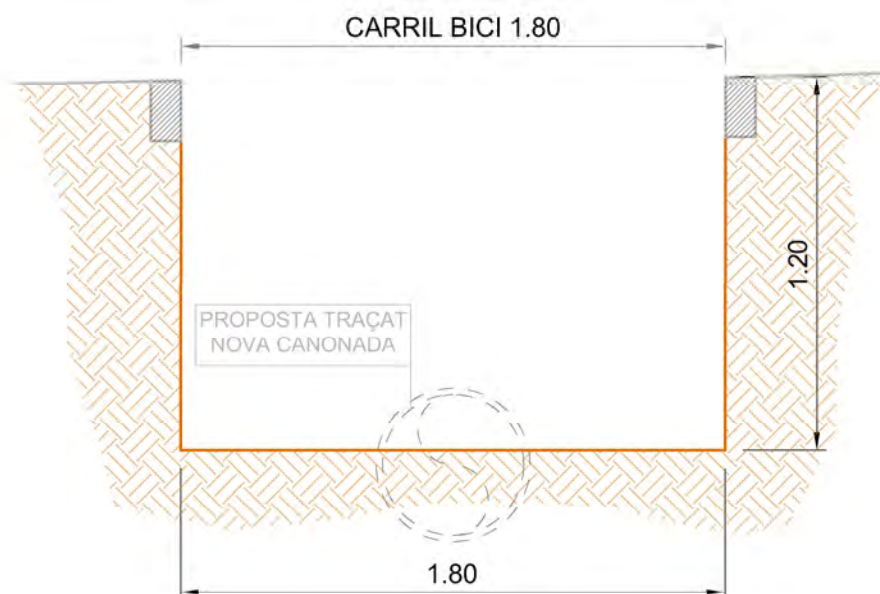
VISTA EN PLANTA VORERA



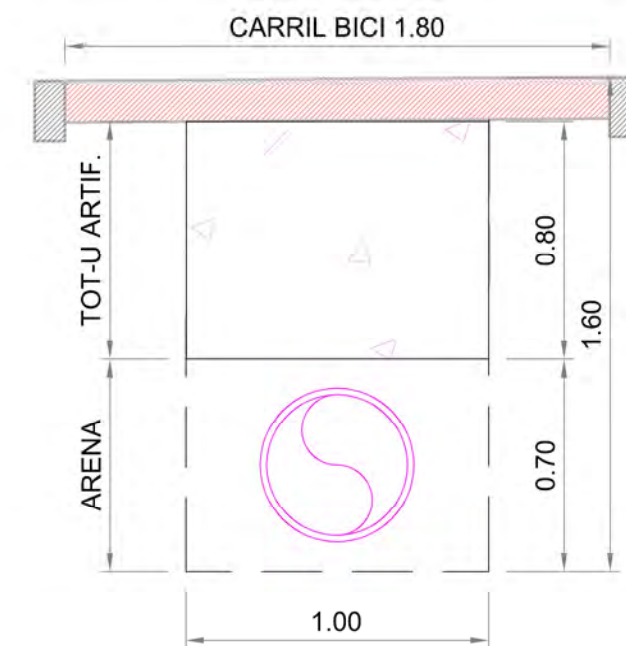
SECCIÓ CATA 1



SECCIÓ CATA 2



SECCIÓ TIPUS



LLEGENDA ABASTAMENT

- XX-XXX ETIQUETES
- CANONADA
- ESCOMESA AIGUA
- HIDRANT
- BOCA DE REG
- BRIDA
- TE
- VÀLVULA
- TAP

- NUS
- COMPTADOR
- BOMBEIG
- FONT
- VÀL. REGULADORA
- VENTOSA
- FILTRE
- CAUDALIMETRE
- DIPÓSIT

- DESGUÀS
- VÀLVULA RETENCIÓ
- REDUCTORA DE PRESSIÓ
- ESCOMESA CONTRA INCENDIS

- 'CONDUCTE PLUVIALS'
- SÈQUIES
- RIU NOGUEROLA
- ESCOMESA CLAVEGUERAM
- PCU
- EMBORNAL
- NUS
- S'OBREIXIDOR
- ARQUETA

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

CONNEXIÓ CANONADA DE FDØ150 AV. DE PINYANA
AMB CANONADA DE FDØ160 AV. ALCALDE ROVIRA ROURE

PLÀNOL:

SECCIONS CATES REALITZADES I SECCIÓ TIPUS

aigües de lleida

ESCALA:	NUM.:
1/25	07
REVISAT:	
NOVEMBRE 2023	aqualia

PLEC DE CONDICIONS

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

RECOMANACIONS PER A LA INSTAL·LACIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

aigües de lleida

OBRA CIVIL PER XARXES I ESCOMESES DOMICILIÀRIES

1. OBJECTE I ÀMBIT D'APLICACIÓ

L' Objectiu de la present normativa és el d' establir els procediments a aplicar en els treballs d' obra civil per les obres de canalització de les xarxes de distribució i escomeses que siguin de nova construcció o que essent existents hagin d' entrar en un procés de modificació, manteniment o intervenció.

2. REQUISITS GENERALS

2.1. Traçat

L' Empresa Distribuïdora entregará al Contractista els documents tècnics que defineixin el traçat de l' obra, havent de realitzar en aquest cas cales de reconeixement necessàries amb el fi de verificar la viabilitat del traçat projectat; serà necessari que l' empresa contractista comprovi l' existència d' altres serveis utilitzant algun detector, observar tapes o registres en la superfície.

El traçat que resulti d' aquestes proves haurà de ser tan rectilini com sigui possible i sensiblement similar al projectat, fent especial atenció als següents aspectes:

- Cost respecte altres alternatives
- Manteniment futur
- Interferència amb el tràfic i els vianants
- Molèsties als clients

Abans d' iniciar els treballs s' haurà de comprovar sobre el terreny la inexistència de desperfectes o danys en el paviment, mobiliari urbà, arbres... i possibles defectes estructurals en edificacions col·lindants. En el cas de desperfectes que puguin donar lloc a reclamacions posteriors es sol·licitarà la presència de tècnics municipals i propietaris pel seu reconeixement.

Quan per dificultats trobades en el subsòl sigui necessari variar de forma substancial el traçat previst el Contractista s' haurà de posar en contacte amb el tècnic responsable de l' empresa Distribuïdora, amb objecte de valorar la repercussió que això comporti (previsió de nous materials, realització de més obra...) i recavar la seva autorització.

En qualsevol els acords hauran de constar en el Llibre d' Obra, no poden el Contractista prendre cap decisió sense que hagi estat prèviament registrada per escrit.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

2.2. Profunditat

L' Obra civil es realitzarà de forma que la generatriu superior de la canonada quedi situada, amb relació al nivell definitiu del paviment, a una profunditat igual o superior a 0,80m per traçat de xarxa en vorera, 1,00 per traçat per calçada, zona rural o enjardinada i 0,30m per les escomeses.

Si per dificultats trobades en el subsòl s' hagués d' instal·lar a profunditats diferents a les descrites, serà el responsable de l' empresa Distribuïdora que proposi la solució a adoptar i les mesures de seguretat auxiliars, reflectint la solució al llibre d' obra.

2.3. Distància a edificis i obres subterrànies. Proteccions.

La distància òptima a les façanes dels edificis serà de 0,80m, discorrerà de tal manera que la futura canalització discorrerà sempre per la vorera. La distància de creuaments i paral·lelismes amb altres xarxes serà la indicada a l'annex corresponent.

Quan no es puguin respectar aquestes distàncies s' hauran de preveure una sèrie de proteccions o mesures especials amb la finalitat que no es produeixi cap deteriorament en la canalització pròxima d' aquell servei. Mitjançant tubulars, galeries visitables, arena i formigó... segons especifiqui la direcció de l' obra.

Qualsevol desperfecte que es produeixi en alguna instal·lació es comunicarà immediatament als interessats. Les despeses produïdes per la reparació aniran a càrrec del sol. Licitant o contractista de l' obra, així com les sancions que legalment procedeixin.

2.4. Productes excavació. Contenidors.

Els productes procedents de l' excavació es dipositaran en contenidors o sacs de manera (en obres de petit volum) que produeixin el mínim destorb en les vies públiques, fent possible la circulació rodada i la de vianants sigui còmoda i segura, disposant de la delimitació i la senyalització establertes pel conjunt de les obres. Els esmentats productes es retiraran a l' acabament de la jornada havent-se de mantenir la zona en obres neta de terres, pols, materials i residus de l' excavació.

2.5. Informació a l' obra

Al començament i al final de cada tram d' obra es col·locarà un plafó on es faran constar, com a mínim, les següents dades:

- Nom de l' Empresa o Companyia titular dels serveis.
- Tipus d' obra que es realitza (reparació, ampliació, revisió, ...)
- Carrers, sectors... d' actuació.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

Així mateix, en les tanques de protecció de les obres o be en altres elements d'abalament, es farà constar el nom de l'empresa adjudicatària de les mateixes.

En les obres de més envergadura o importància, tant pel volum d'obra com per la incidència dels moviments dels vianants i/o accessibilitat a les vivendes i establiments comercials, es completarà la informació amb:

- Difusió de les característiques de les obres de canalització mitjançant els mitjans de comunicació locals. La informació difosa seria, com a mínim, la inclosa en el plafó o cartell d'obra abans esmentat.
- Difusió de les característiques de les obres de canalització mitjançant fulletons informatius d'ÀMBIT restringit als veïns i establiments directament afectats.

Es podrà optar per una o ambdues de les opcions indicades en funció, en funció de la incidència mes o menys generalitzada de les obres en els sectors o vies de la ciutat.

2.6. Obertura de rases

A la vorera

La ruptura del paviment de la vorera es realitzarà manualment amb els mitjans mecànics precisos (compressor-martell) i amb l'amplària estrictament necessària per la ubicació i estabilització del terreny (20cm a cada banda del tub). Si es necessari es procedirà a l'apuntament de la rasa, en principi es mantindrà el pas de vianants per la vorera.

A la calçada

Les rases en calçada es faran per fases i en sentit perpendicular a l'eix de la via. Prèvia obertura es comprovaran els serveis existents en el subsòl tal i com s'ha explicat en apartats anteriors.

El tall de paviment es realitzarà d'una manera neta i amb alineació recta, es recomana tall amb fresadora o martell, en aquest cas després s'hauran de retallar les arestes amb serra. S'autoritza una amplària de rasa de 0,60, o en cas de ser necessàries i justificades més grans, en cas de ser una zona amb molts serveis sota el subsòl l'excavació serà manual, en cas de no suposar cap perill pels operaris es podrà fer mecànica.

La reposició de paviments no es limitarà únicament a la part d'obra realitzada, si no que comprendrà tota la zona necessària per a mantenir la uniformitat inicial, de tal manera que no es pugui apreciar externament la canalització. Es podrà obligar a reconstruir una superfície més ampla que la de la rasa estrictament executada si la reposició del paviment no compleix les condicions i fins i tot una reposició total.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

En l'excavació de cales per la construcció d'escomeses o connexions de canonades, sobre tub existent s'actuarà de forma curosa amb objecte de no produir danys a la canonada existent. La zona d'intervenció haurà de quedar lliure d'impediments que dificultin els treballs i la generatriu inferior del tub haurà de quedar descoberta com a mínim 20cm del terreny.

2.7. Senyalització i abalisament. Desviaments.

Els sol. Licitant o contractista Adjudicatari haurà de senyalitzar correctament i fins i tot protegir amb tanques o alguna altra manera les obres, sota el seu control personal i responsabilitat pels danys que es puguin produir, mantenint-se durant tot el temps que durin els treballs i reunint les condicions per la seva visibilitat tant diürna com nocturna.

Per a facilitar la senyalització lluminosa es podrà assessorar pel servei municipal d'enllumenat públic el qual indicarà si es factible la connexió a les xarxes de llum vial o a les línies de les companyies properes, així com la manera de realitzar-ho.

Es disposaran elements d'abalisament de tal manera que delimitin el pas de vianants de tal manera que possibilitin el trànsit, tot això durant el temps mínim indispensable, sempre amb les degudes condicions i garanties de seguretat i comoditat per l'usuari i durant el temps mínim indispensable de manera que no es superi el termini fixat en la llicència Municipal.

2.8. Plànols canalitzacions

Finalitzades les obres el sol. licitant o Contractista Adjudicatari haurà de lliurar els plànols acotats i en coordenades U.T.M. on es reflecteixin perfectament la situació de les instal·lacions amb format digital *.dwg o *.dgn (As built)

3. REALITZACIÓ DELS TREBALLS ESPECIALS D'OBRA CIVIL

3.1. Apuntament

L'apuntament de rases s'haurà de realitzar en els casos prescrits en la norma NTE-ADZ

Els tipus d'apuntament segons profunditat de la rasa i característiques del terreny serà:

- Apuntament **quallat**: Es disposaran de taulons de contenció verticals de fusta o planxes metàl·liques en el 100% de la superfície de les parets de la rasa.
- Apuntament **semiquallat**: Es revestirà el 50% de la superfície de la paret.
- Apuntament **lleuger**: Es disposaran puntals fixos o mòbils en la part alta i baixa de la rasa repenjat contra taulons de contenció de fusta.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

En casos especials quan la consistència del terreny no sigui l' esperada o be quan la profunditat de la rasa ho aconselli, es procedirà a l' entibació apuntalament a mesura que es vagi aprofundint.

3.2. Fons i reblert de rasa

Amb anterioritat a la instal·lació de la canonada, el fons de la rasa haurà estat netejat de pedres i de tots aquells elements durs que s' hagin trobat en l' excavació, procedint al seu sanejament i compactació quan no ofereixi garanties d' estabilitat permanent.

Abans d' iniciar els treballs de reblert s' hauran de demoldre, si n' hi han , els ponts de seguretat de la rasa, per tal de poder procedir a un reblert i compactació uniformes al llarg de tota la conducció. Durant la fase de tapat s' eliminaran els apuntalaments realitzats.

Per a que existeixi un recolzament uniforme de la canonada a instal·lar es formarà un llit d' arena al fons de la rasa de 10cm de gruix, en el cas de les escomeses, s' assegurarà tanmateix, que l' envoltent de les mateixes siguin també d' arena sense materials que puguin provocar danys a la canonada.

Sobre la canonada ja instal·lada en la seva posició, es col·locarà un reblert d' arena exempta de materials durs que pogués danyar-la fins 15cm per damunt de la generatriu superior del tub.

La resta de la rasa, fins la profunditat requerida per la reposició, es farà amb reblert seleccionat procedent de l' excavació o d' aportació de manera que no tingui una granulometria superior a 0,80cm.

En la primera fase del tapat, s' hauran de prendre les màximes precaucions per a que no quedin espais buits, pel que s' haurà de contemplar la possibilitat de fer un retocat i apisonat manual. La resta del tapat es farà en capes de 25cm compactant-les de tal manera que s' arribi a la mateixa consistència del terreny original i mai inferior a la del terreny col·lindant, ajustant-se a les normes i Reglament de vialitat existents al municipi.

3.3. Senyalització del traçat.

Es col·locarà una banda de senyalització per sobre de la conducció d' aigua potable a una distancia de la generatriu superior de 20cm.

En el traçat rural serà convenient posar A més fites indicadores de la situació del tub almenys en tots els canvis de direcció horitzontal.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

3.4. Reposició de paviments

La reposició dels paviments haurà de quedar en les condicions primitives, atenent les indicacions dels organismes públics competents.

S' haurà de tenir especial atenció a la reposició dels paviments a efectes que les trampilles afectades o les de nova col·locació quedin perfectament enrasades a nivell i ben alineades amb el dibuix de les rajoles, així com lliures de materials que impedeixin la seva ràpida obertura.

La reposició de paviments és durà a terme seguint les directrius de l' Autoritat local competent, en cas de no tenir cap directriu establerta es procedirà de la següent manera: es posarà un reblert final de 10cm de gruix de formigó en massa de resistència 150Kg/cm².

Sobre aquesta capa s' instal·larà el paviment definitiu, de les mateixes característiques que l' existent amb anterioritat a les obres de la canalització.

Quan es tracti de reposició de calçada, aquesta es realitzarà en general, amb els materials i característiques originals i quan es tracti de paviments asfàltics, mitjançant una capa de formigó de 20cm de formigó de resistència característica 150 Kg/cm². Sobre el reblert final i sobre aquesta el paviment asfàltic de 7cm de gruix i amb un ample superior en 20cm a l' ample de la rasa, havent de quedar perfectament enrasat amb els paviments existents a un costat i altre de l' obra.

3.5. Pericons i pous

Si per algun concepte s' hagués de construir algun pou registrable per descàrregues o ventoses o altres elements com comptadors, by-pass ... es faran amb elements prefabricats de formigó armat amb tapa de fosa dúctil 40Tn del model rexel, pamrex o Solo7sp D.60cm sistema antisoroll, estanques a infiltracions, amb pates d' accés de polipropilè.

4. NORMATIVES**4.1. Normativa genèrica**

Per l' instal·lació de les xarxes d' abastament d' aigua potable que siguin susceptibles de ser rebudes per AIGÜES DE LLEIDA s' aplicaran les següents normatives:

- Article 13 “Exigències bàsiques de salubritat” - (HS 4) Subministrament d'aigua del Reial Decret 314/2006 de 17 de març mitjançant el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (C.T.E.)
- Condicions generals d' obertura de rases a la via pública (Ajuntament de Lleida).

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua potable para poblaciones (MPTMA-1974)
- Recomendaciones acometidas, redes de distribución y contadores (AEAS-1984)
- Recomendaciones para la instalación, adjudicación y recepción de canalizaciones de agua potable (AEAS-1992)

4.2. Normativa pròpia

A més de seguir la normativa abans esmentada, s' indiquen a continuació pot un seguit de punts d' obligat compliment per part dels instal·ladors per la recepció de les xarxes:

- Proves de pressió i estanquitat (trams de 500m màx.) del 100% de l'obra realitzada amb juntes i accessoris descoberts en el moment de realitzar la prova, un cop acabada la prova es repetiran els cargols.
- La prova de pressió es farà a 8 Kg/cm² i la d' estanquitat a 6 Kg/cm², en casos especials es podrà augmentar aquesta pressió per adaptar-la a les pressions de les xarxes dissenyades.
- Totes les juntes a tope de canonada de polietilè estaran certificades per equips de soldadura preparats per executar-les, anirà marcada amb tinta indeleble, la brigada de treball i data d' execució.

5. MATERIALS A INSTAL·LAR

L' Empresa concessionària realitzarà les proves necessàries per homologar tipologies i marques de materials que garanteixin el mes acuradament possible que la vida útil de tots els elements de la xarxa es corresponguin a la vida útil de la xarxa dissenyada, els materials de qualsevol xarxa d' aigua hauran d' estar homologats per la Concessionària.

Als diferents materials a instal·lar a les xarxes se'ls aplicarà els assajos que es creguin oportuns de l' apartat 4rt, els materials que s' adequin a marques homologades no precisaran l' aportació de proves de materials de fàbrica, a excepció que les característiques de l' obra així ho recomanin, sempre que existeixi homologació AENOR de materials s' exigirà per als materials seleccionats.

5.1. Canonades

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent.

Canonades de fibrociment

No es muntaran canonades de fibrociment segons recomanacions de la Ordre d' amiant publicada en BOE 13 – 15.1.2987 i modificada el 26.7.1993.

Les reparacions sobre canonades d'aquest material es reposaran amb fosa dúctil i s'anirà a buscar la junta per canviar tubs sencers per tal d'acomplir amb els procediments propis de l'empresa en matèria de seguretat i salut sobre treballs amb risc d' amiant.

Canonades de PVC

No s'instal·laran canonades en xarxa d'aigua potable amb PVC seguint la directiva de la CE que recomana la NO utilització de PVC per usos domèstics.

Canonades de polietilè

Els polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.131. Amb les següents característiques:

- PN10 PE100 AD per a conduccions de xarxa general
- PN10 PE50 BD ó MD per escomeses domiciliàries

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interior com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

La unió dels tubs de polietilè es podrà fer per dos sistemes:

- Mecànic: L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta amb elastomer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió. La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca. Per al correcte muntatge de les unions sempre es bisellaran els caps del tub.
- Soldadura: Aquesta comprendrà la preparació dels caps de soldadura, l'escalfament a temperatura controlada i el premat dels tubs entre si.

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

Canonades de fosa dúctil

Les canonades de foneria compliran la norma EN 545.

Les unions entre els tubs seran totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub., i la pressió nominal serà com a mínim igual a la del tub., les unions portaran sempre

la junta estanca, que s' haurà d' instal·lar exempta d' arena o incrustacions. Portaran gravada la marca del fabricant. S' ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

Les corbes, cons de reducció, derivacions en T, collarins, maneguets... seran de fosa dúctil PN16 amb brides orientables, les peces dels collarins seran també de fosa dúctil amb pintures antiòxid, i bandes d' acer inoxidable. Els cargols de les peces especials seran zincats de qualitat 8,8.

5.2. Vàlvules

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat en les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa, en la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, fosa dúctil, llautó estampat, acer inoxidable i elastòmer. El seu cos haurà de suportar sense deformacions les pressions de servei i les sobre pressions que es pugin produir per tant cal que s' hagin prova ten fabrica a una pressió mínima de quatre cops la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

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.

S'instal·laran amb eix telescòpic amb passador instal·lat que fixi l'eix a la vàlvula dins de trampillons anivellats a terra que permetrà accionar-les, en cas de no dur eix telescòpic s' instal·laran dins arquetes proveïdes de marc i tapa de fosa dúctil que suporti un pes igual o superior a 40 Tn del model rexel, pamrex o solo7sp D. 60cm antisoroll i estanques a infiltracions amb anagrama indicador del servei, les dimensions de l' arqueta seran tals que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge total o parcial, sense malmetre l' arqueta.

5.3. Purga

Anomenem purga a la unitat formada per vàlvula descàrrega i un vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram.

5.4. Control de reg

El comptador anirà allotjat en una arqueta de fosa dúctil, serà el que indiqui la companyia subministradora que serà l' encarregada d' instal·lar-lo a càrrec de la contracta .

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES – XARXA AIGUA POTABLE

5.5. Hidrants

Seran del tipus soterrat amb carcassa metàl·lica de color vermell . La distància entre dos hidrants no superarà els 200m. Disposarà de vàlvula de seccionament amb trampillò d' accés per tal de deixar la columna seca, entre la vàlvula de comandament i la carcassa de l'hidrant hi anirà una arqueta de 40x40 amb un comptador de pas total tipus IrrimagC i tapa de fosa dúctil (segons detall adjunt).

Les boques de reg Ø40mm s'instal·laran amb carcassa metàl·lica i comptador Ø20mm allotjat en trampilló.

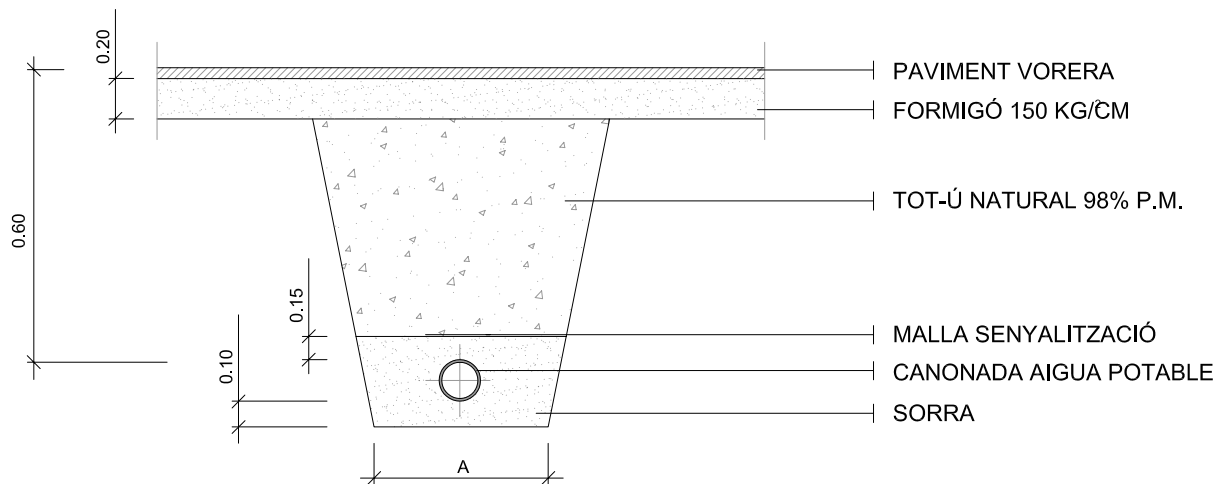
6. RECEPCIÓ DE XARXES

Per a la recepció de xarxes no executades per la Concessionària s' haurà d' aportar documentació acreditativa del compliment de les normatives d' instal·lació, proves i assajos de la xarxa i dels materials (veure punt 4.2.) segons llistat següent:

- Plànols As Built de les obres realitzades en format digital (DGN / DWG) i en coordenades U.T.M.
- Proves de pressions i estanquitat de la xarxa d'aigua potable del 100% de l'obra executada.
- Garantia i característiques dels materials instal·lats de xarxa d'aigua potable, que cal que compleixin el certificat de qualitat AENOR..

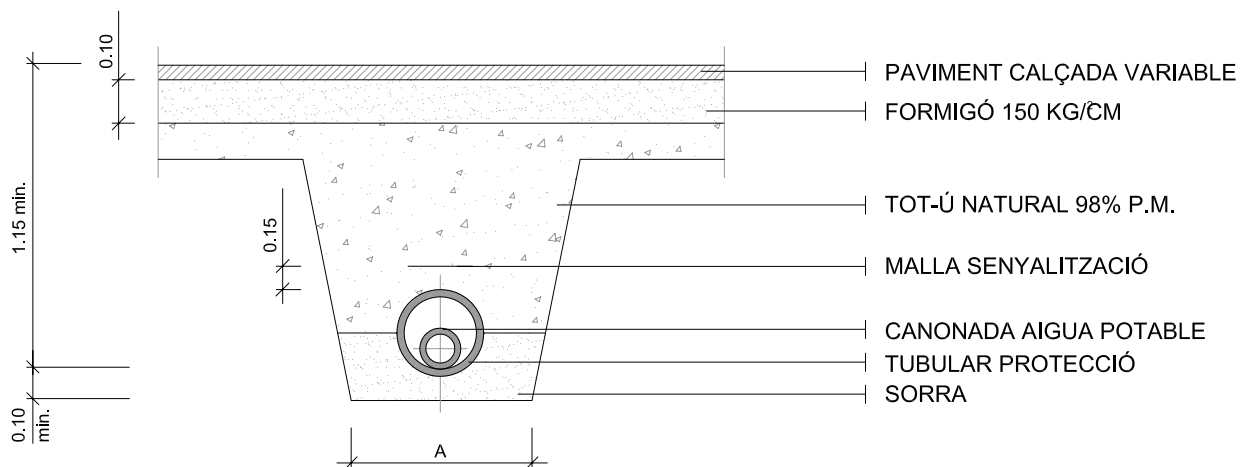
Aquelles xarxes que no reuneixin els requisits exposats amb anterioritat no seran rebudes per la Concessionària.

Per qualsevol dubte sobre materials i proves no especificades en aquest plec caldrà seguir l' ORDRE de 28 de juliol de 1974 “ Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua”.



Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
Ø < 75	0.40	0.60
Ø de 75 a Ø 125	0.60	0.80
Ø de 125 a Ø 315	0.70	0.90
Ø de 315 a Ø 500	0.80	1.20

RASA TIPUS SOTA VORERA



Ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
Ø de 75 a Ø 125	0.70	1.00
Ø de 125 a Ø 315	0.90	1.20
Ø de 315 a Ø 500	1.20	1.50
Ø de 500 a Ø 700	1.80	2.50

RASA TIPUS SOTA VIAL

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

DETALL RASA TIPUS

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
01

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

ENCREUAMENTS I PARALLELISMES DELS DIFFERENTS SERVEIS

VIAL

VORERA

CLAVEGUERAM			
Fondària	1,00		
Encreuament	0,20		
Paral·lelisme	0,30		
Senyalització	Cinta color marró 20cm per sobre		

AIGUA			
Fondària	1,00		0,80
Encreuament	0,10		0,10
Paral·lelisme	0,20		0,20
Senyalització	Cinta color blau 20cm per sobre		

GAS			
Fondària	0,80		0,5
Encreuament	0,20		0,2
Paral·lelisme	0,40		0,4
Senyalització	Cinta color groc 20cm per sobre		

TELÈFON			
Fondària	0,80		0,45
Encreuament	A.T. 0,25		0,25
	B.T. 0,20		0,2
	Altres Serveis 0,30		0,3
	Per sobre de l'aigua i sota del gas		
Paral·lelisme	En pla horitzontal		
Senyalització	Cinta color groc 20cm per sobre		

MITJA TENSIO			
Fondària	0,80		0,8
Encreuament	GAS 0,20		0,20
	AIGUA 0,20		0,20
	B.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,25		0,25
	TEL 0,20		0,20
Paral·lelisme	GAS 0,25		0,25
	AIGUA 0,20		0,20
	B.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,25		0,25
	TEL 0,22		0,22
Senyalització	Canonada fibrociment o PVC		

BAIXA TENSIO			
Fondària	0,80		0,8
Encreuament	GAS 0,20		0,20
	AIGUA 0,20		0,20
	B.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,25		0,25
	TEL 0,20		0,20
Paral·lelisme	GAS 0,25		0,25
	AIGUA 0,20		0,20
	M.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,20		0,20
	TEL 0,22		0,22
Senyalització	Canonada fibrociment o PVC		

ENLLUMENAT PÚBLIC			
Fondària	0,80		0,4
Encreuament	GAS 0,20		0,20
	AIGUA 0,20		0,20
	B.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,25		0,25
	TEL 0,20		0,20
Paral·lelisme	GAS 0,25		0,25
	AIGUA 0,20		0,20
	B.T. 0,25		0,25
	A.T. 0,20		0,20
	TEL 0,22		0,22
Senyalització	Canonada fibrociment o PVC		
Conductor de terra	Coure un de 35 mm² de secció		

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

PARAL·LELISMES ENTRE SERVEIS

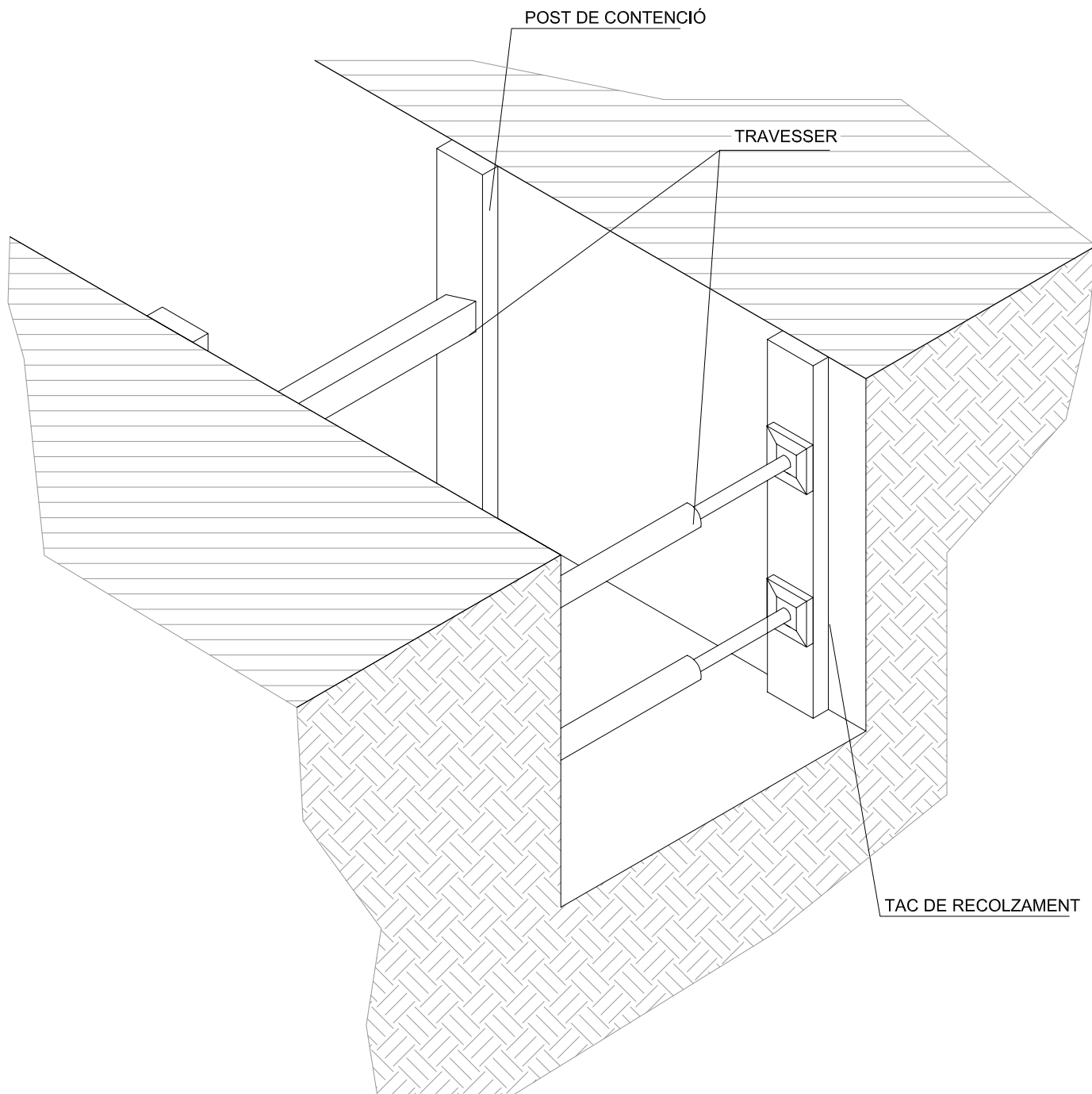
aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
01.1

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

APUNTALAMENT LLEUGER

aigües de lleida

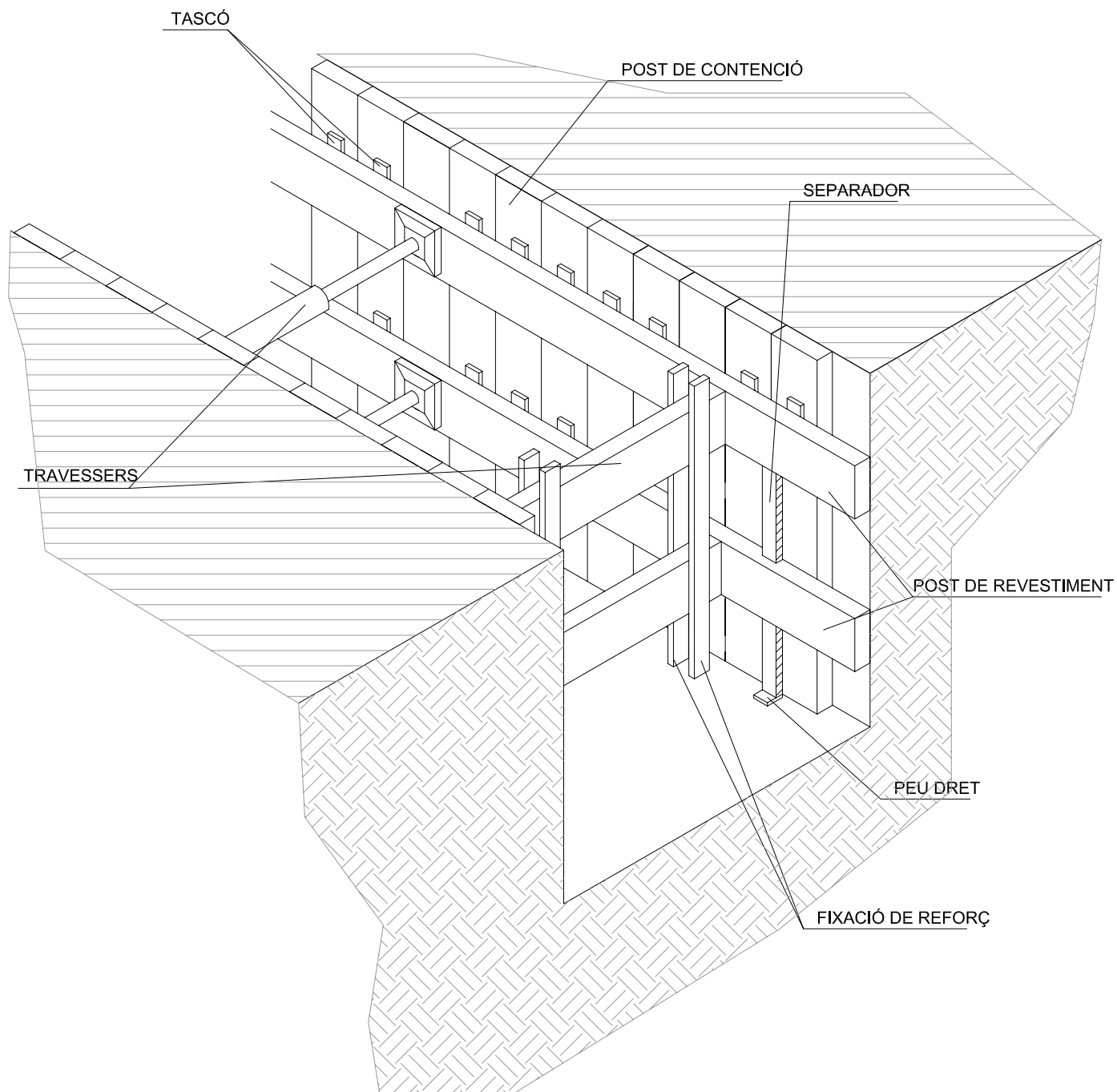
ESCALA:
 SENSE ESCALA

NUM.:

02

REVISAT:
 FEBRER 2011

aqualia



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

APUNTALAMENT SEMI-QUALLAT

aigües de lleida

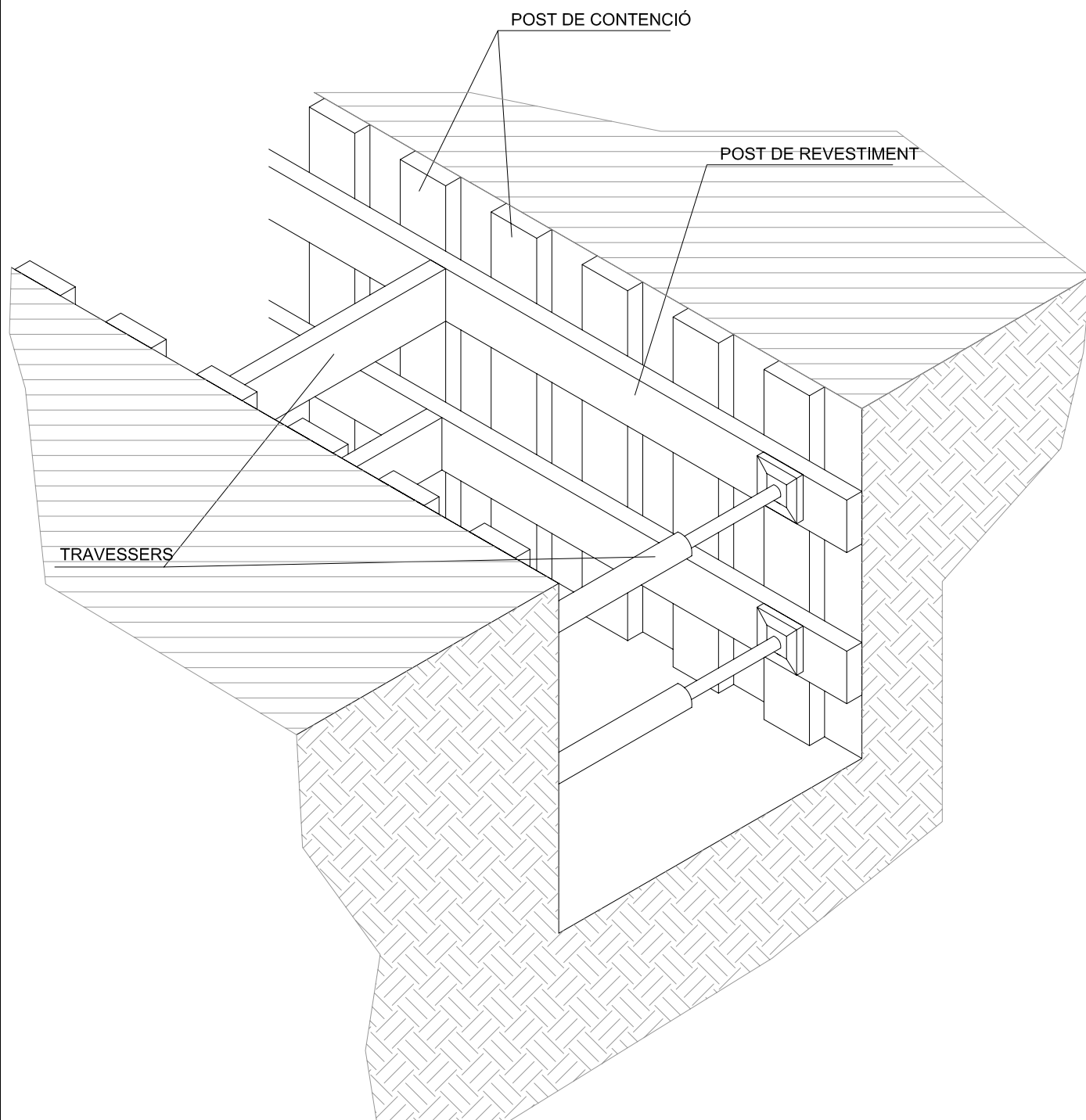
ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:

03

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
 INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

APUNTALAMENT QUALLAT

aigües de lleida

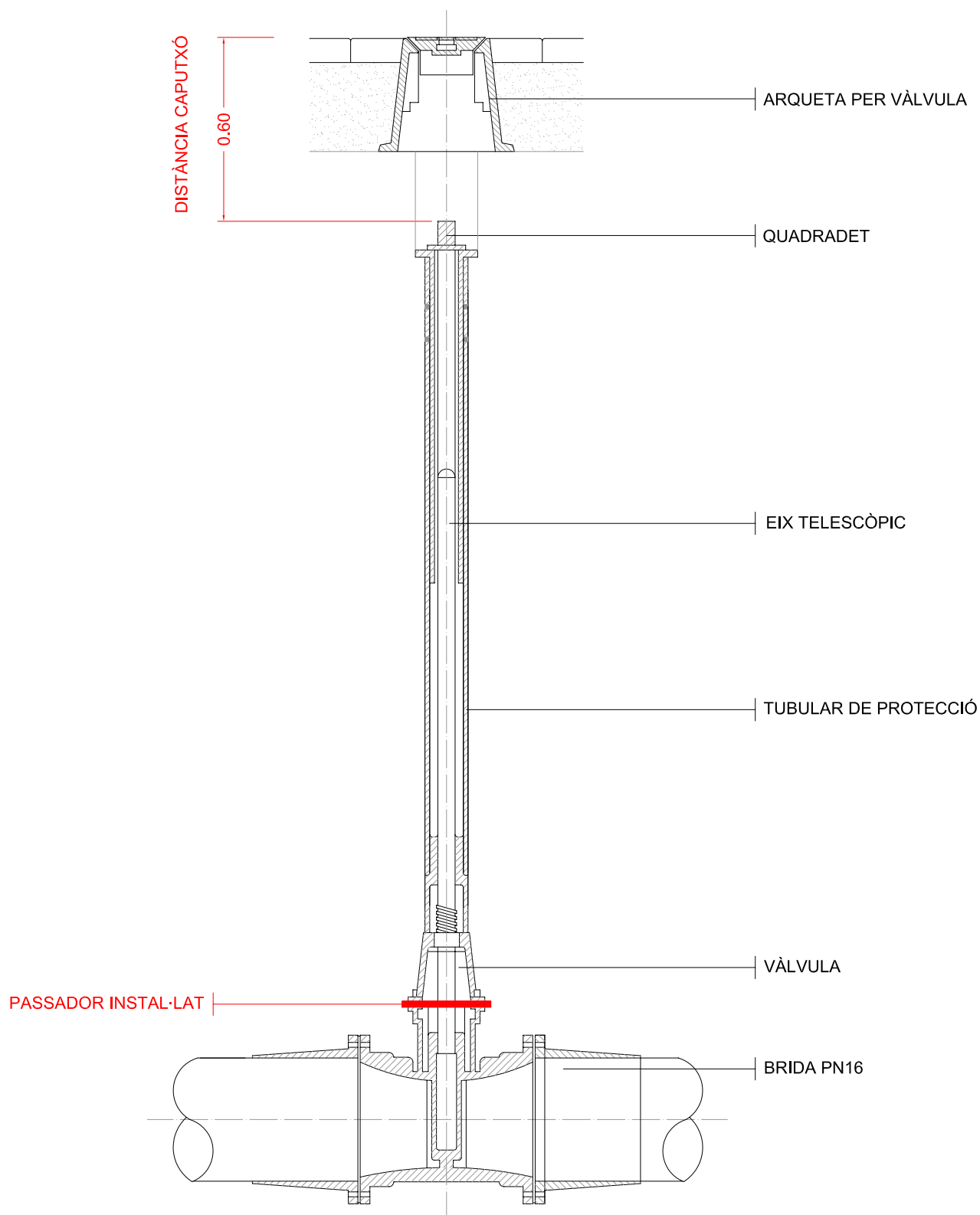
ESCALA:
 SENSE ESCALA

NUM.:

04

REVISAT:
 FEBRER 2011

aqualia



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

VÀLVULA COMPORTA AMB EIX TELESCÒPIC

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.: 05

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

Para todos los tipos de válvulas AVK

Tipos:

Serie 80/54:
Resistencia al calor máx. 180° C
(DIN 3581)

Serie 80/34:
Altura ajustable
Resistencia al calor máx. 250° C
(DIN 3581V)

Serie 80/34:
Altura fija
Resistencia al calor máx. 250° C
(DIN 3581Z)

Materiales:

Caja	HDPE (Polietileno alta densidad)
Tapa	Fundición gris GG-20
Tornillo	Acero inoxidable A2
Inscripción	Nylon 6

Normas y Homologaciones:

DIN, NEN, EN, DVGW

Extras opcionales:

Inscripciones en la tapa.



Para más información vea capítulo 15 "Información técnica".
Los diseños, materiales y especificaciones puedan cambiar sin previo aviso a causa de nuestro constante desarrollo de productos.
AVK Válvulas, S.A./2007

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROYECTO:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TRAMPILLÓ TIPUS PERA (AVK)

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
05.1

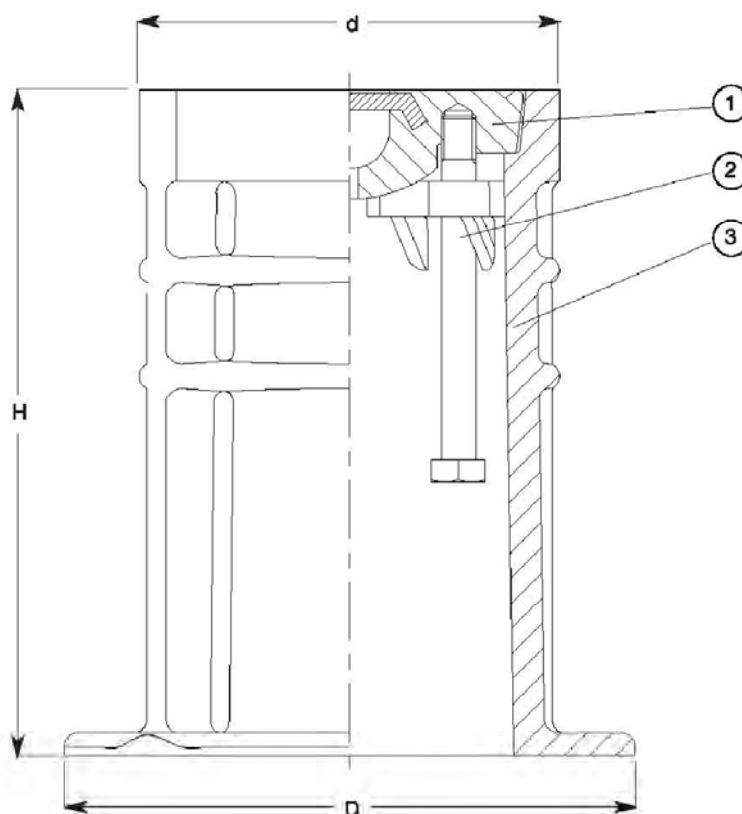
REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

Para todos los tipos de válvulas AVK

Lista de componetes:

1. Tapa
2. Tornillo
3. Caja



Código	Inscripción	D mm	d mm	H mm	Peso kg
804002014 (DIN 3581)	Agua	275	190	280	5



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TRAMPILLÓ TIPUS PERA (AVK)

aigües de lleida

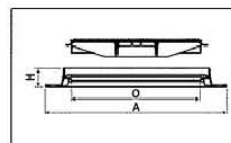
ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
05.2

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

REGISTRE D 400 REXEL

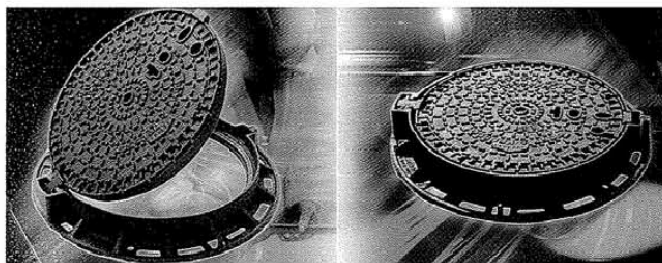
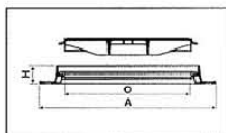


			A	O	H	kg	Uds	€
No ventilada	redondo	RE 62 M4 RJ	850	600	100	57	10	
	cuadrado	RE 62 M4 KJ	850	600	100	65	10	
Ventilada	redondo	RE 62 M4 GD	850	600	100	56	10	
	cuadrado	RE 62 M4 HD	850	600	100	64	10	

Acerrojado por apéndice elástico

Sistema patentado

REGISTRE D 400 PAMREX



■ PAMREX Marco cuadrado aparente - Seguridad

No ventilada	RE 60 K8 FP	850	610	160	132	5
Ventilada	RE 60 K8 GP	850	610	160	131	5

■ PAMREX Marco cuadrado aparente - Explotación

No ventilada	RE 60 K1 FP	850	610	160	133	5
Ventilada	RE 60 K1 GP	850	610	160	132	5

NOTA: CAL INCLOURE EL LOGOTIP PICTÒRIC "AJUNTAMENT DE LLEIDA" I LA NOMENCLATURA "AIGUA POTABLE".

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TAPA PER A VÀLVULES EN CALÇADA

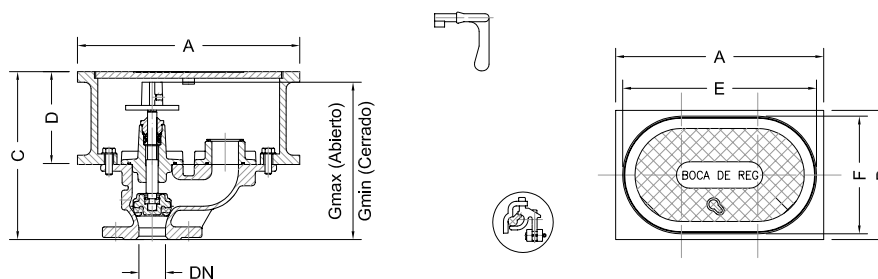
aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
05.3

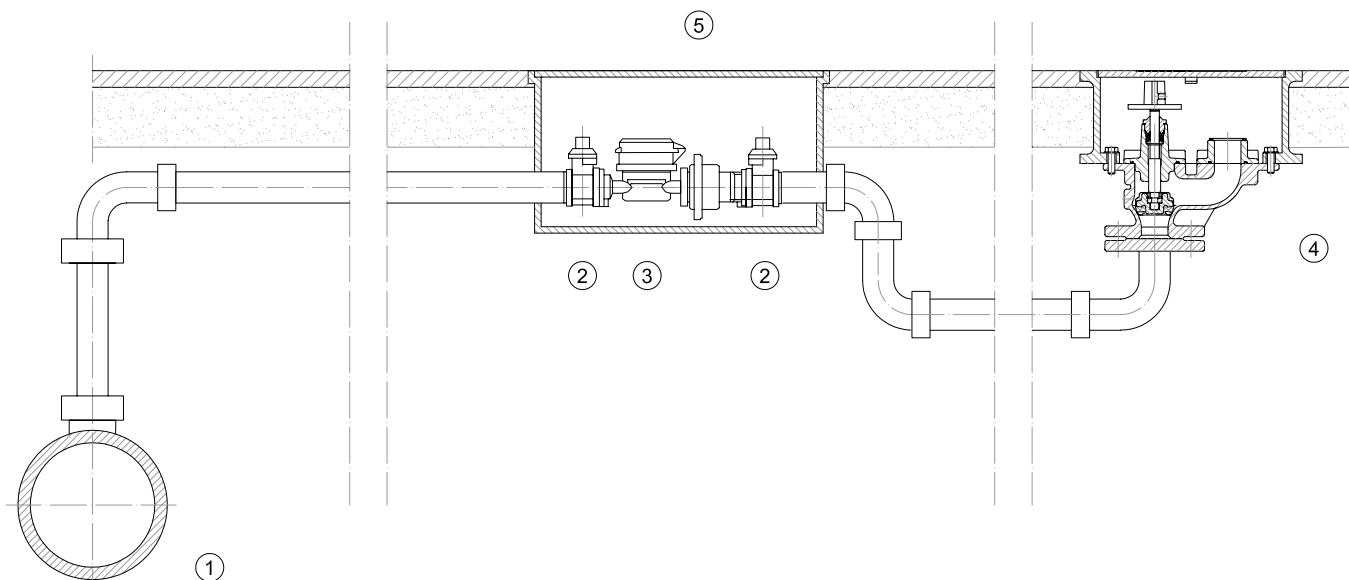
REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
40	300	200	260	145	281	173	232	260
65	400	200	287	160	306	176	260	290

TOTES LES DIMENSIONS EN MM



- ① CANONADA GENERAL DERIVACIÓ COLLARÍ
- ② VÀLVULES ENTRADA I SORTIDA
- ③ COMPTADOR
- ④ BOCA DE REG Ø40 AMB ARQUETA DE FOSA
- ⑤ TRAMPILLÓ PER COMPTADOR DOBLE VÀLVULA

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

BOCA DE REG Ø40MM AMB COMPTADOR

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.: 06

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



Belgicast®

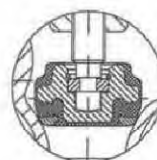
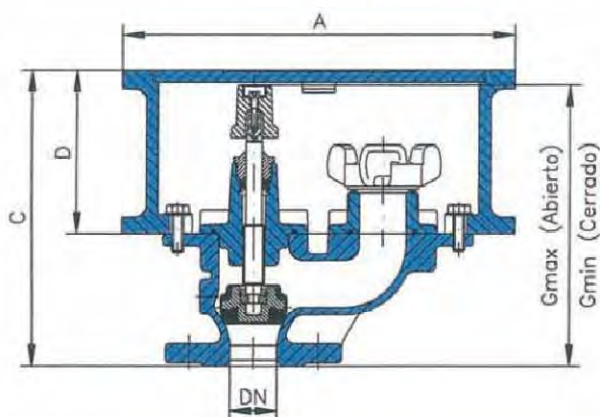
BV-05-63 BOCA DE RIEGO

DN-40/65

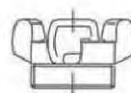
PN-16

MATERIALES

Arqueta, registro GGG-50 (nodular)
Cuerpo y tapa GGG-50 (nodular)
Cierre GGG-50+E.P.D.M.
Cierre tapa arqueta Bronce y resorte A° Inox
BRIDAS: PN -10/16. Según DIN 2532/33
Resistencia al paso de vehículos pesados.
Aplicación pintura Epoxi Azul. RAL - 5015.



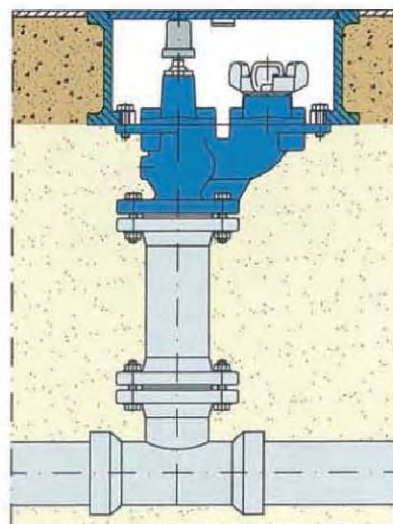
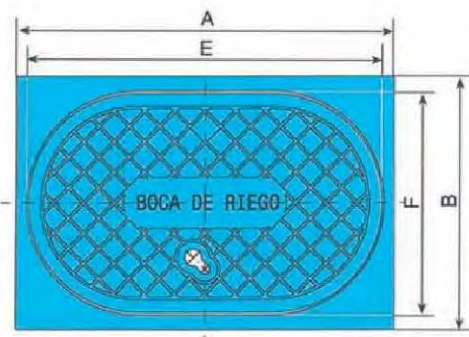
Cierre de contacto suave y hermético, totalmente revestido de E.P.D.M., sin mantenimiento y de una resistencia térmica de - 10° a +80° C.



BOCA DE RIEGO	RACOR TIPO BARCELONA UNE 23400
DN - 40	45
DN - 65	70

Otro tipo de racores, a consultar.

DN	A	B	C	D	E	F	Gmin	Gmax
40	300	200	260	145	281	173	232	260
65	400	200	287	160	306	176	260	290



2

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

BOCA DE REG Ø40MM (BV-05-63)

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

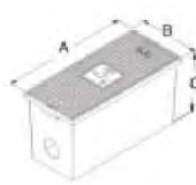
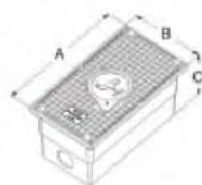
NUM.:
06.1

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

ARQUETAS

ARQUETAS DE FUNDICIÓN DE HIERRO



NOTA: TRAMPILLÓ PER A COMPTADOR Ø20MM I SUPERIOR (PER A BOCA DE REG I ESCOMESA DE REG).

Características técnicas:

- Arquetas pensadas para la instalación de acometidas de agua en la acera o pavimento.
- Arqueta: fabricada en fundición gris y recubrimiento con pintura epoxy.
- Tapa con registro fabricada en fundición nodular. Registro fabricado de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Tapa cierre: Tapa fabricada en fundición nodular. Cuerpo cierre fabricado en latón y pestillo fabricado en acero inoxidable. Tornillos: Acero inoxidable A-2 AISI304.
- Dos tipos de Tapa: -con tapa sujeta a la cubeta mediante 4 tornillos de acero inoxidable y con registro central de poliéster reforzado con fibra de vidrio para fácil lectura del contador. - Con tapa ciega, de fácil apertura para la lectura del contador mediante la llave 8L025.
- Las arquetas cuentan con un sistema exclusivo de montaje-desmontaje del contador (amparado por patente internacional), instalado dentro de la arqueta, asegura una correcta y fácil colocación del contador de agua.
- Las arquetas y los sistemas de montaje-desmontaje permiten la ubicación de contadores de agua de calibres de 13 hasta 40 mm. y longitudes desde 100 hasta 300 mm., con acoplamientos roscados. (excepto para el modelo AN14000)

CÓDIGO	A	B	C	TIPO DE TAPA	PESO (kg) UNITARIO
AN22000	237	186	148	c/registro	7,40
AN25000	240	186	150	ciega	9,05
AN34000	387	214	200	c/registro	15
AN49000	492	221	250	c/registro	23,35
AN58000	606	228	243	c/registro	29
AN35000	384	214	200	ciega	15,75
AN36000	386	216	270	ciega	18,10
AN50000	492	221	250	ciega	24,65
AN60000	606	228	243	ciega	29,65

Medidas en milímetros.

Pradinsa puede no aceptar responsabilidades por posibles errores en catálogos.
Pradinsa se reserva el derecho a alterar los productos sin previo aviso.

Tel. +34 902 154 295 - Fax: +34 902 154 296 - www.pradinsa.com

 Pradinsa

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TRAMPILLÓ PER COMPTADOR Ø20MM I >

 aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
06.2

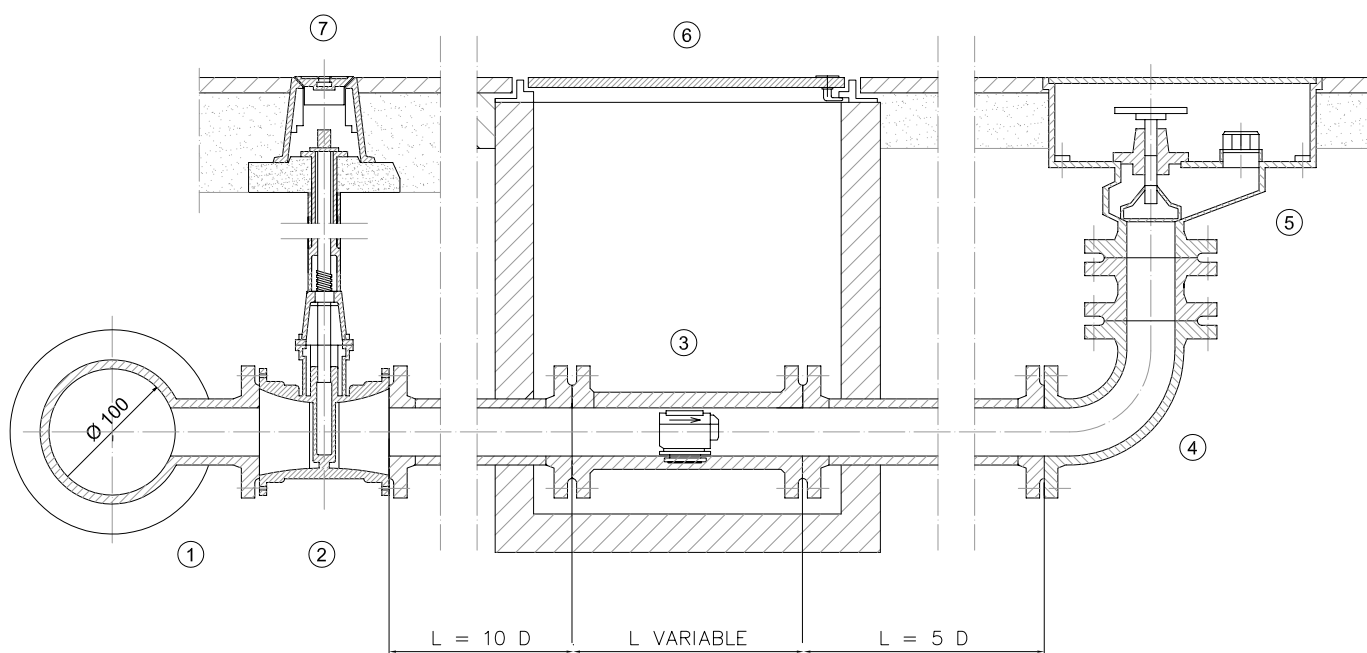
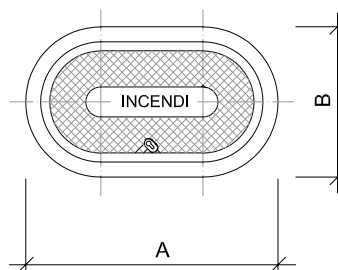
REVISAT:
FEBRER 2011

 aqualia

ACOMETIDAS 2010

DN	A	B
80	385	250
100	420	250

TOTES LES DIMENSIONS EN MM



- ① CANONADA GENERAL DERIVACIÓ T FOSA
- ② VÀLVULA COMPORTA
- ③ COMPTADOR IRRIMAG C
- ④ COLZE DE FOSA PN-16
- ⑤ HIDRANT CONTRA INCENDIS AMB ARQUETA
- ⑥ ARQUETA 40 X 40 I TAPA DC 400 RANGE
- ⑦ EIX TELESCÒPIC I TAPA VÀLVULA

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

HIDRANT AMB VÀLVULA I COMPTADOR

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

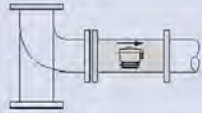
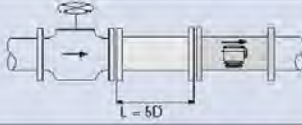
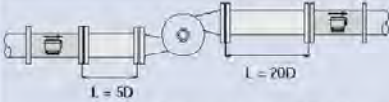
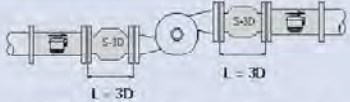
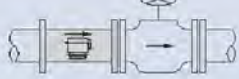
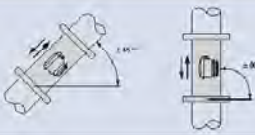
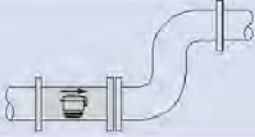
REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:

07

aqualia

Esquemas para la instalación de contadores Irrimag C utilizados para una toma en campo

ELEMENTOS PERTURBADORES SITUADOS AGUAS ARRIBA		
Codo a 90° Codo a 90° + Cono Codo a 45° Te		Mantiene la precisión con cualquier elemento situado agua arriba
Válvula		Mantiene la precisión cualquiera que sea el grado de cierre de la válvula intercalando una longitud de 5 veces D $D = \varnothing$ del contador
Bomba		$D = \varnothing$ del contador Mantiene la precisión intercalando una longitud igual a 20 veces D El contador puede estar situado antes o después de la bomba
		un estabilizador S3D reduciendo la dimensión $\varnothing S: 3D =$ calibre del contador
ELEMENTOS PERTURBADORES SITUADOS AGUAS ABAJO		
Cono divergente Válvula Válvula clapeta		Mantiene la precisión cualquiera que sea el grado de apertura de la válvula
Inclinación		Mantiene la precisión cualquiera que sea el ángulo de inclinación
Condiciones generales		- Montar el contador en un punto bajo de la instalación - Elevar la salida en caso de escape libre - Proteger el contador contra el hielo previendo una válvula de paso aguas arriba y un dispositivo de vaciado en la salida - Cualquier elemento instalado de los aquí descritos no alteran la precisión.

Puesta en servicio

- Purgar la conducción antes de la instalación para eliminar cualquier cuerpo extraño
- Al llenar de agua la conducción hacerlo de modo progresivo para que se purgue bien el aire

Observación

Si se dejan los contadores en el exterior durante el invierno es indispensable vaciar el manguito

Mantenimiento

El contador Irrimag C no necesita de un cuidado especial, salvo en el caso particular de aguas accidentalmente muy cargadas de pequeñas partículas, barro, limo, etc.

El cambio o la limpieza del contador derivado puede realizarse en campo de un modo muy simple

RECUERDE: Para la medida de agua en estos casos particulares, consultar el folleto de nuestro caudalímetro electromagnético MAGTHERM C

Actaris Contadores S. A.
Vial Norte, 5
08170 Montornès del Vallès
Barcelona (España)

www.actaris.com

EU-WA-0049-A-SP-01.01

© Copyright 2000, Actaris Contadores S. A., All Rights Reserved

Delegaciones:

28009 Madrid: Lope de Rueda, 26 tel. 91 435 79 11 - fax 91 575 45 31
48010 Bilbao: María Díaz de Haro, 51 tel. 94 421 35 45 - fax 94 444 27 40
15005 La Coruña: Gómez Zamalloa, 7, 6º izq. tel. y fax 981 14 04 50
41001 Sevilla: Pº. Colón, 9 - A.C. tel. 95 421 79 24 - fax 95 421 58 57
46026 Valencia: Oltra, 40 bajos tel. 96 373 20 52 - fax 96 334 01 05
08170 Barcelona: Vial Norte, 5 - Montornès del Vallès tel. 93 565 36 90 - fax 93 565 36 01



La información contenida en este folleto está sujeta a modificaciones sin previo aviso

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

COMPTADOR IRRIMAG C

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
07.1

REVISAT:
FEBRER 2011





Los contadores Irrimag C pueden comunicar.

Montan un pre-equipa en estándar que se caracteriza por una pequeña saeta metálica no magnética en el totalizador. Es suficiente equipar el totalizador con un sensor Cyble para adquirir la información y poder transmitirla a distancia.

Las aplicaciones de este sistema son numerosas y pueden evolucionar, citamos:

- Lectura a distancia
- Análisis de caudales
- Gestión de dosificación
- Análisis de consumos

El emplazamiento de los puntos de extracción, a veces son de difícil acceso para leer el contador, una información fiel y que pueda ser transmitida es una gran ventaja.

La lectura a distancia permite igualmente la posibilidad de gestionar y controlar la eficacia del material, y en consecuencia de optimizar su utilización.

Por otra parte el sistema Cyble, ofrece una gran flexibilidad puesto que permite, gracias a que los contadores están pre-equipados en estándar, la posibilidad de equiparlos progresivamente.

El Contador Irrimag C está especialmente estudiado para el riego.



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

COMPTADOR IRRIMAG C

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
07.2

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

Irrimag C

El Contador Irrimag C está disponible desde el calibre 65 mm. hasta 200 mm.



Presentación

El Irrimag C es un contador de agua del tipo proporcional previsto para funcionar en condiciones difíciles (aguas sin tratar, aguas cargadas con partículas sólidas).

El Irrimag C es un conjunto de medida:

- Con paso libre por el manguito (1)
- Sin ningún mecanismo sobre el flujo principal
- Con un filtro (4) para la protección del contador derivado
- Con una débil pérdida de carga
- En el cual el contador derivado es (2) :
 - Intercambiable en campo
 - Tipo chorro único
 - Totalizador mecánico extra seco con tambores marcados para la lectura directa, pre-equipado para la comunicación
 - Con turbina auto limpiante (sistema patentado)

- Cuerpo de aleación de cobre precintado sobre el manguito (5)
- Tapa cubre visor que puede ser cerrada por un candado (3)
- Una válvula de aislamiento (6) (según la versión) permite cambiar el contador en carga

Particularidades

- Especialmente pensado para el riego
- Contaje proporcional
- Turbina auto limpiante patentada
- Preparado para comunicar



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

COMPTADOR IRRIMAG C

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
07.3

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

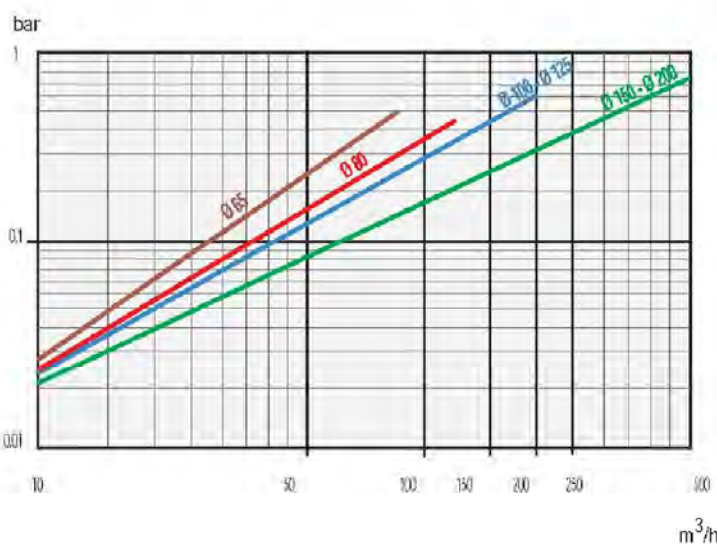
Características metroológicas

Calibre del contador	mm	65	80	100	125	150	200
Caudal máximo permanente	m ³ /h	80	120	200	200	500	500
Caudal excepcional punta	m ³ /h	100	160	250	250	550	550
Caudal con exactitud ± 5%	m ³ /h	2,5	4,8	8	8	20	20
Caudal de arranque	m ³ /h	0,8	1,8	3	3	7,5	7,5
Δp al caudal máximo permanente	bar	0,5	0,44	0,58	0,58	0,75	0,75
Caudal máximo en 24 horas	m ³ /día	1 900	2 800	4 800	4 800	12 000	12 000
Presión máxima de servicio	bar	20					
Temperatura máxima del agua	°C	80					
Capacidad del totalizador	m ³	10 ⁶	10 ⁷				
Escalón de lectura	l	0,5	5				
Conexiones		60x65 PN 16 4 taladros oblongos	80 PN 16 4 taladros o 8 taladros	100 PN 16 8 taladros	125 PN 16 8 taladros	150 PN 16 8 taladros	200 PN 16 8 taladros o PN 16 12 taladros

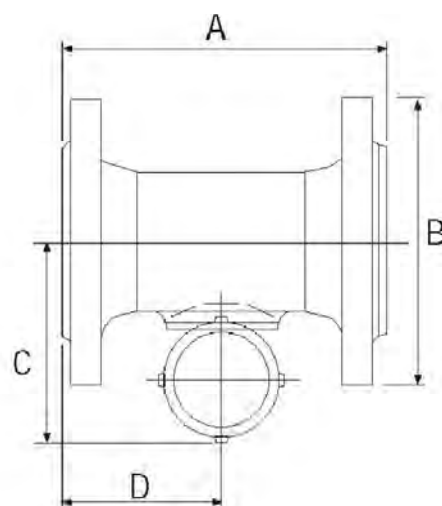
Características dimensionales

Calibre del contador	mm	65	80	100	125	150	200
A	mm	255	255	255	255	255	255
B	mm	185	200	220	250	285	340
C	mm	170	181	191	191	215	215
C (con válvula)	mm	172	183	193	193	217	217
D	mm	155	155	135	135	135	135
Peso	kg	8	13	17	20	27	34

Pérdida de carga



Dimensiones



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

COMPTADOR IRRIMAG C

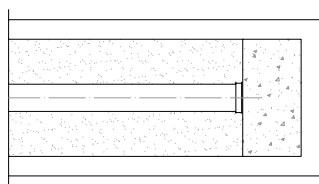
aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

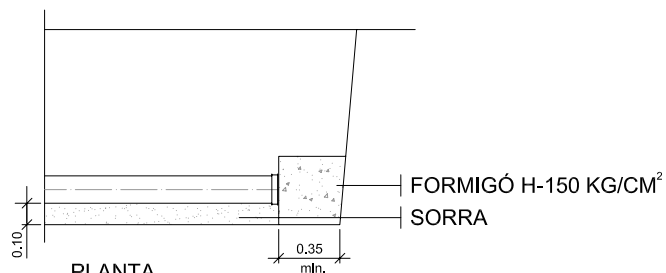
REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:
07.4

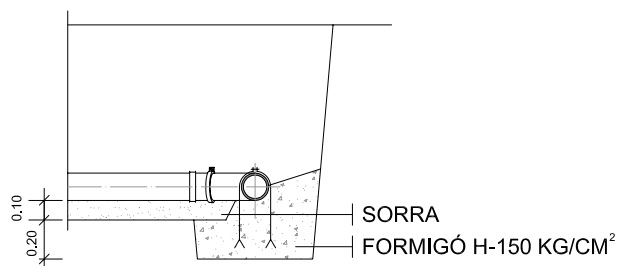
aqualia



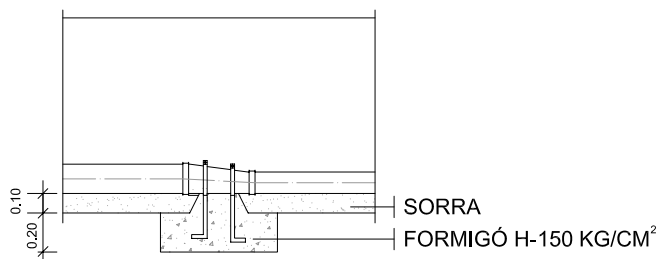
PLANTA
BRIDA CEGA



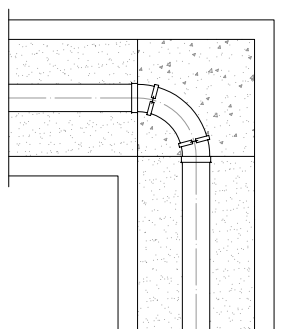
PLANTA
BRIDA CEGA



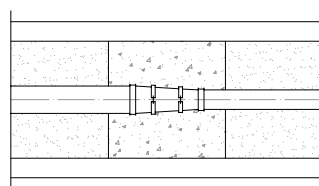
ANCORATGE



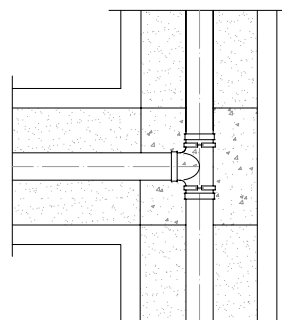
ANCORATGE



PLANTA
DERIVACIÓ A 90° (COLZE)



PLANTA
CON DE REDUCCIÓ



PLANTA
DERIVACIÓ EN "T"

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

DETALL ANCORATGES PECES ESPECIALS

aigües de lleida

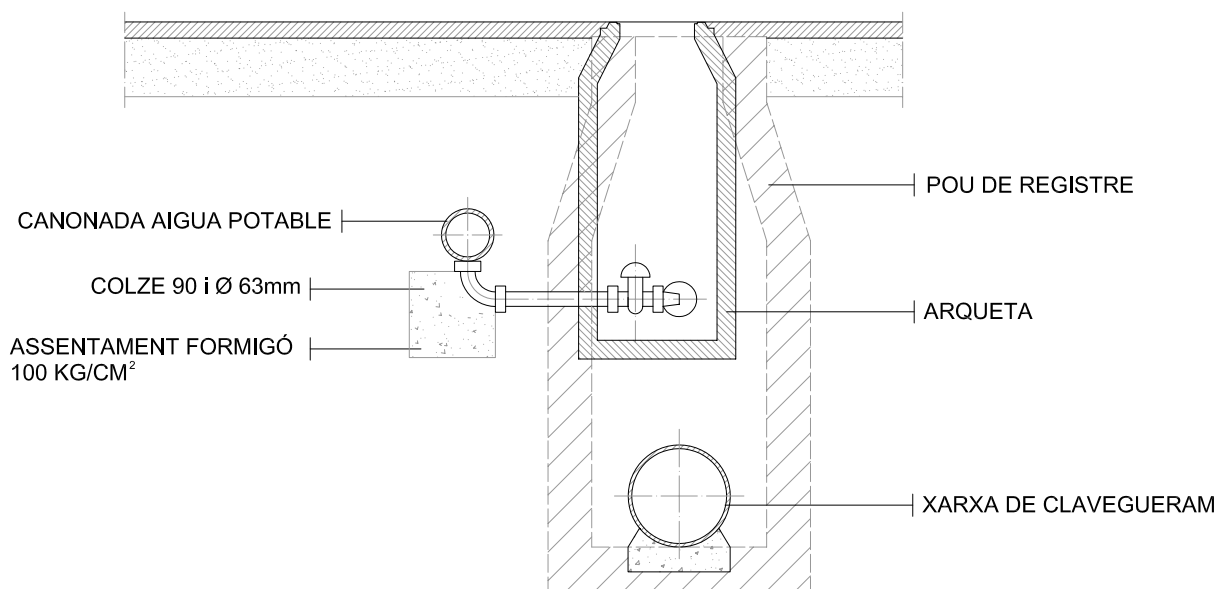
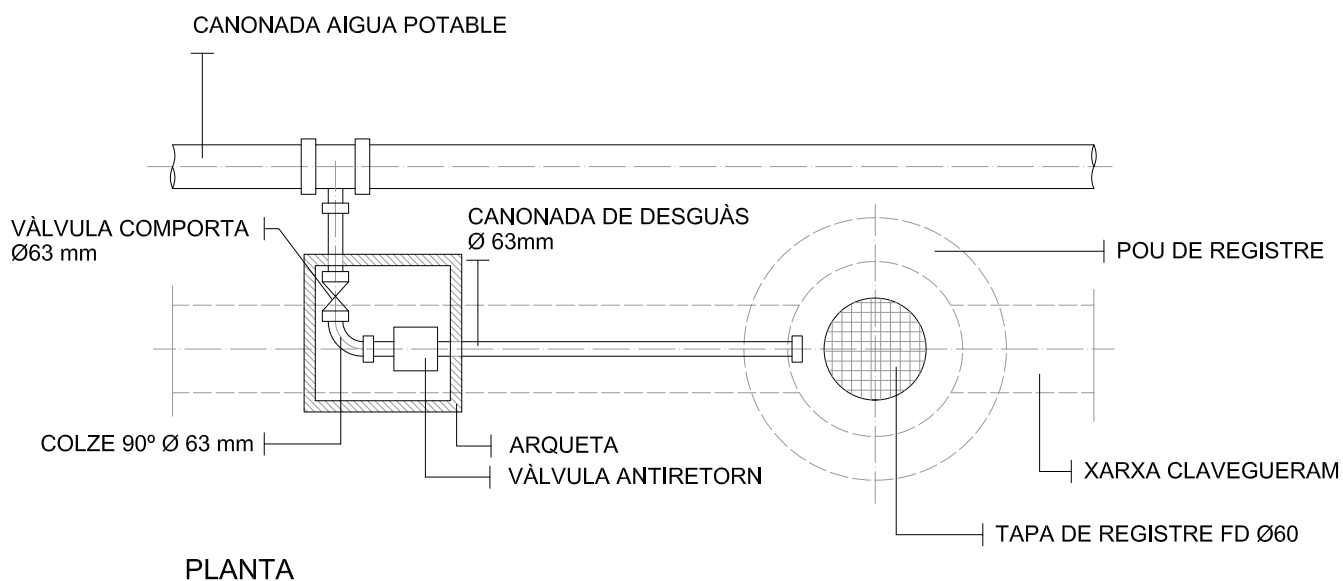
ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:

08

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

DETALL DESCÀRREGA

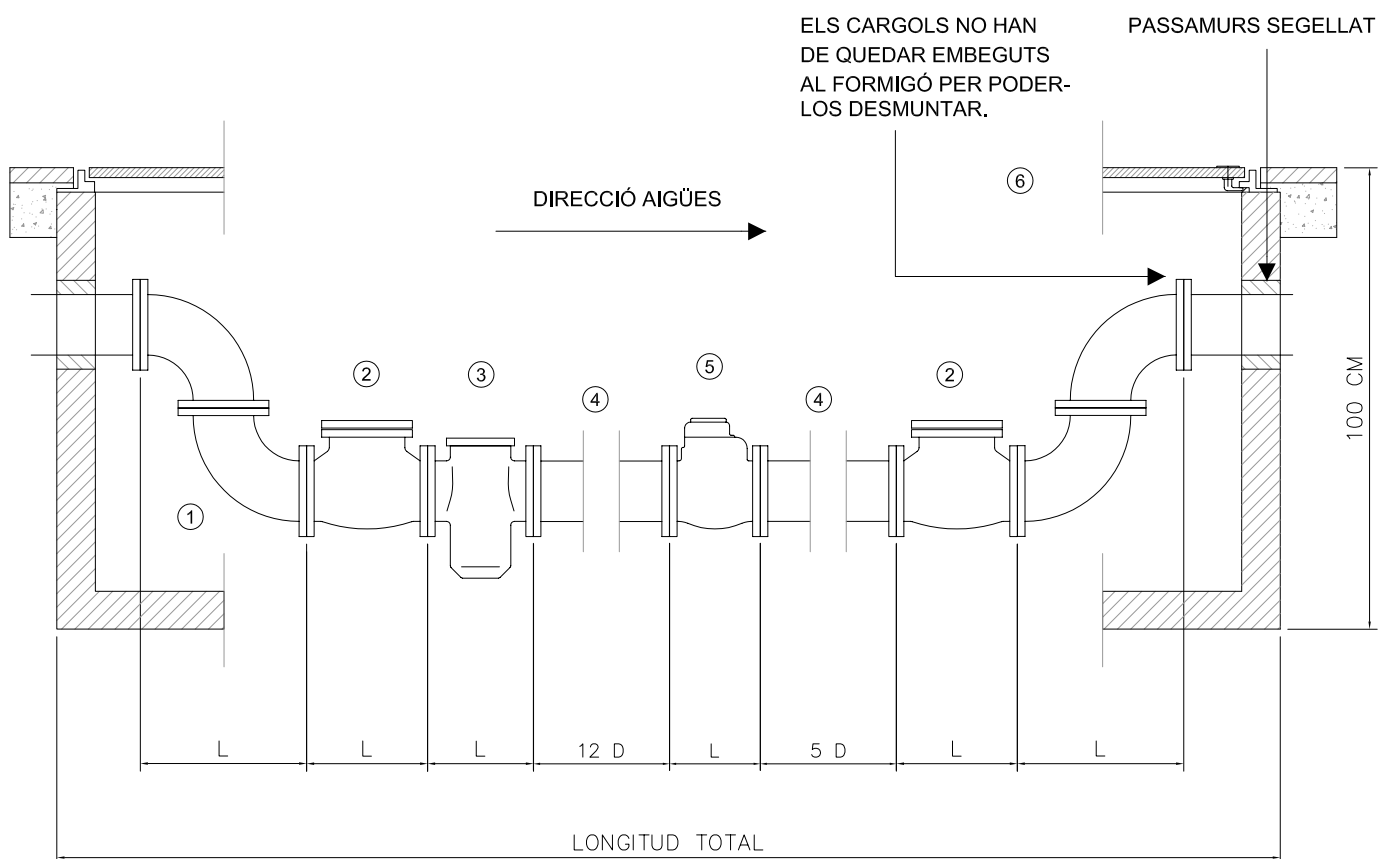
aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.: 09

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia



- ① COLZE EMBRIDAT
- ② VÀLVULA COMPORTA
- ③ FILTRE
- ④ CANONADA
- ⑤ COMPTADOR EMBRIDAT
- ⑥ ARQUETA
TAPA FD
- L LONGITUD ACCESSORIS
- D DIÀMETRE COMPTADOR

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ESQUEMA ESCOMESA ANTI-INCENDIS

aigües de lleida

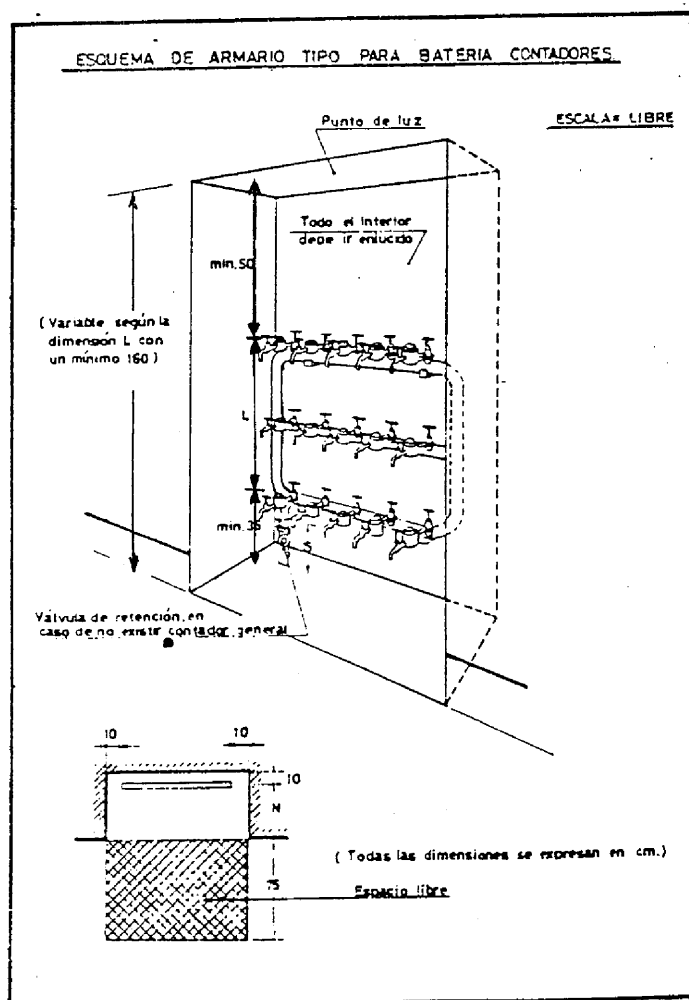
ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
10

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

CONDICIONS PER A L'INSTAL·LACIÓ DE LES BATERIES DE COMPTADORS



La cambra on anirà ubicada la bateria de comptadors haurà de reunir els requisits i dimensions de l'esquema adjunt.
(Reglament de Servei d'Aigües)

L'alçada del tub superior de la bateria no podrà superar els 140 cm. des del nivell de terra.

La bateria anirà acompanyada d'una placa d'identificació degudament contra-punxada.

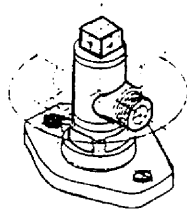
Així mateix haurà de seguir-se allò establert en l'art. 1.1.2.2 de les *Normes Bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministre d'aigua*:

- Es trobaran situades en un lloc de fàcil accés i d'ús comú de l'immoble (en el replà de l'escala. Mai en soterranis o parkings).
- La porta d'accès a aquesta cambra anirà provista de clau universal model FECSA.
- La cambra anirà provista de llum elèctrica i desgüaç directe a la claveguera
- Els tubs que integren la bateria formaran circuits tancats, tenint com a màxim tres tubs horitzontals.

CLAUS A UTILITZAR EN LA BATERIA (models homologats per Aigües de Lleida)

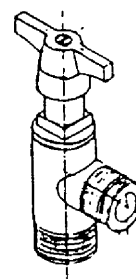
Sortida de bateria

Vàlvula entrada automàtica orientable



Sortida comptador individual

Vàlvula entrada individual roscada a 1/2" 3/4" i 1".



L'alta del subministrament estarà condicionada al compliment d'aquestes normes.



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

BATERIA DE COMPTADORS



ESCALA:

SENSE	ESCALA
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

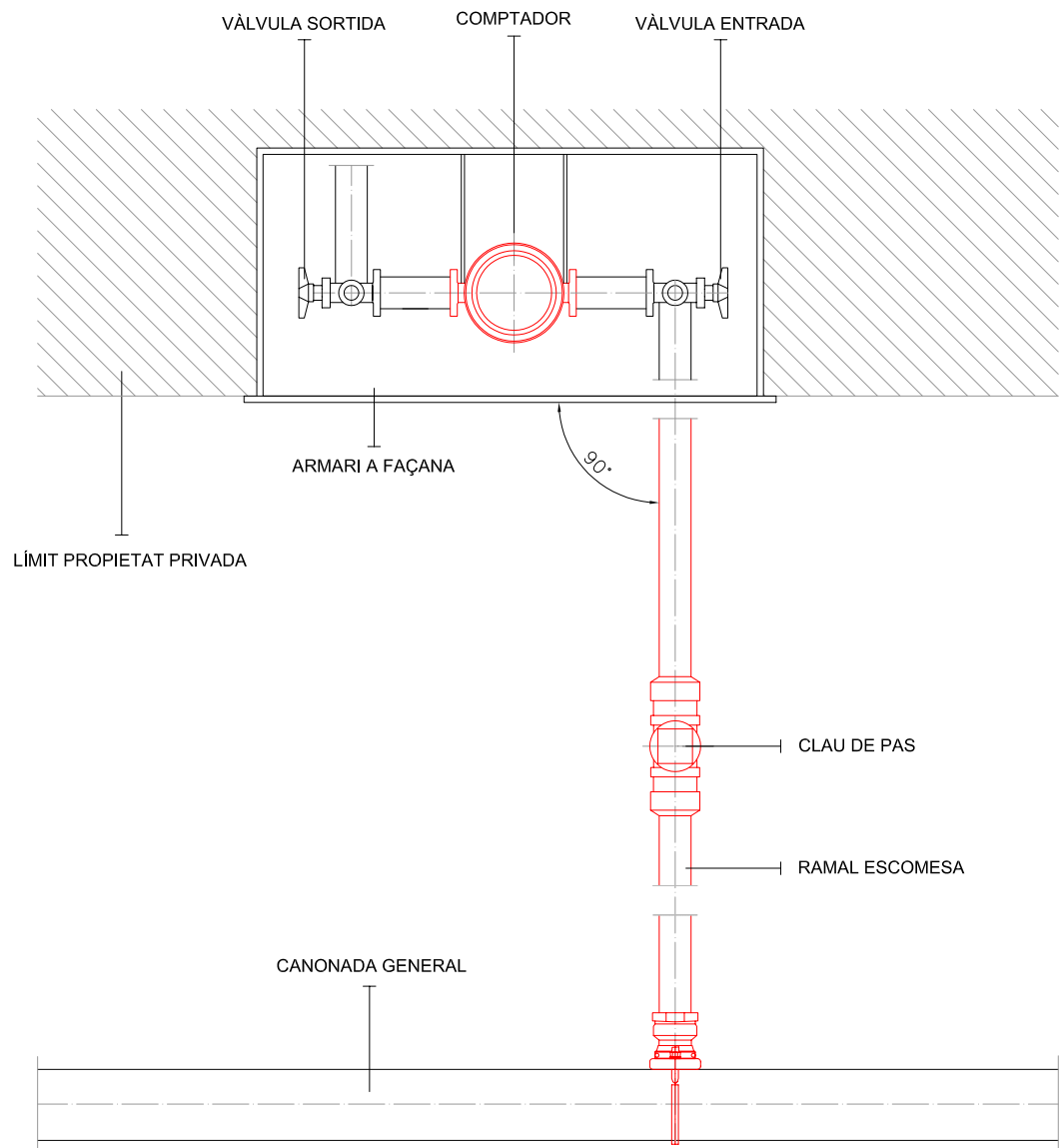
REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:	
-------	--

11



ESCOMESA TIPUS AMB CLAU DE PAS I ARMARI A FAÇANA
ESQUEMA PLANTA TIPUS



MANTENIMENT COMPANYIA: ESCOMESA FINS CLAU DE PAS I COMPTADOR.

L'ESCOMESA ES MUNTARÀ PERPENDICULAR A L'ARMARI, NO S'ADMETEN ESCOMESES DESPLAÇADES.

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ESCOMESA TIPUS AMB ARMARI A FAÇANA

aigües de lleida

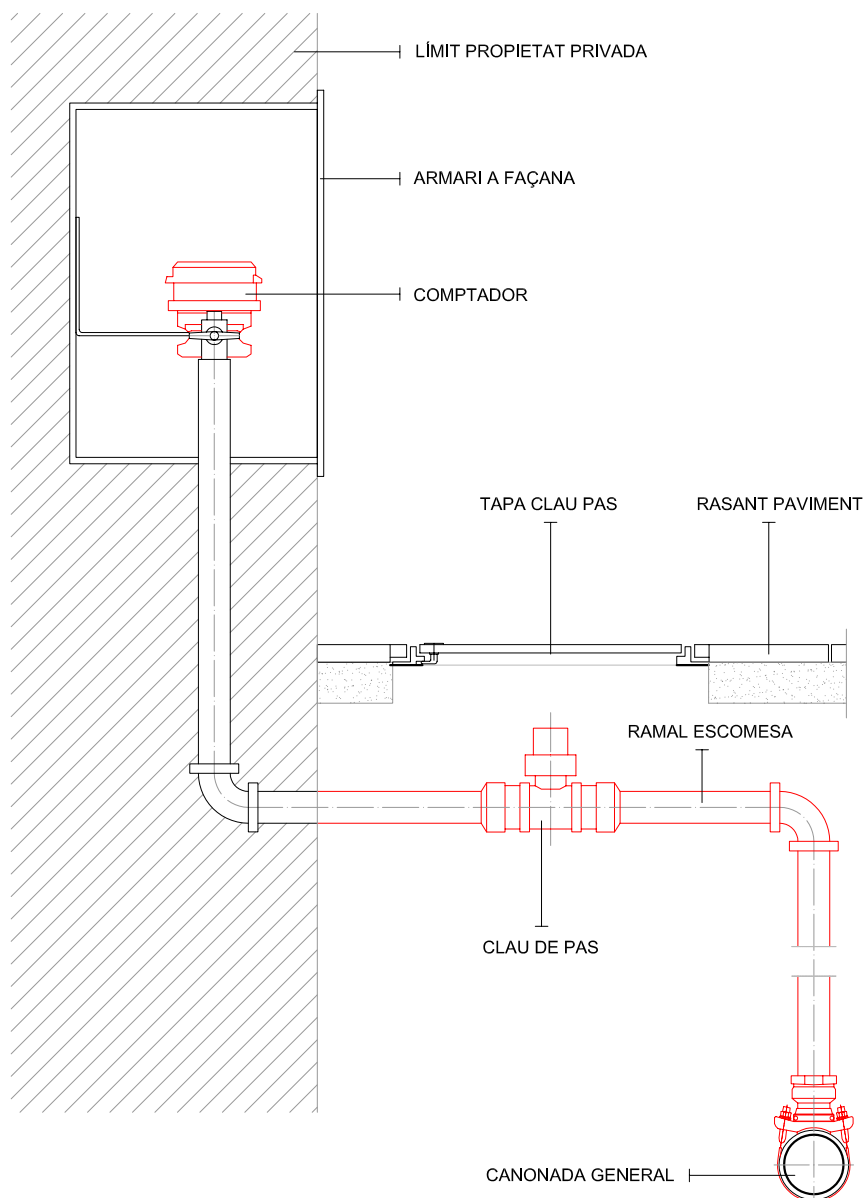
ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
11.1

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

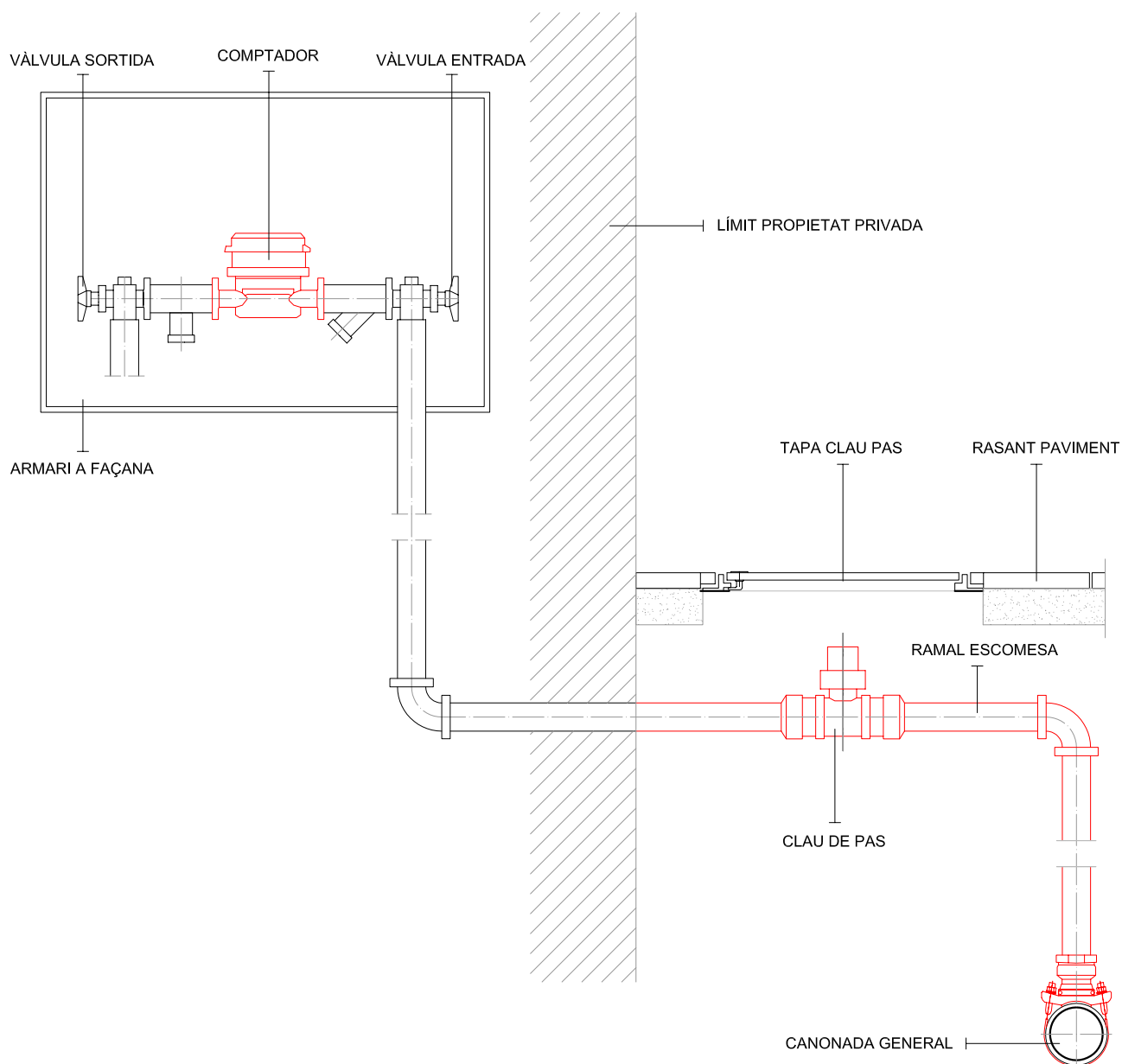
ESCOMESA TIPUS AMB CLAU DE PAS I ARMARI A FAÇANA
ESQUEMA ALÇAT



MANTENIMENT COMPANYIA: ESCOMESA FINS CLAU DE PAS I COMPTADOR.
L'ESCOMESA ES MUNTARÀ PERPENDICULAR A L'ARMARI, NO S'ADMETEN ESCOMESES DESPLAÇADES.

LA PAERIA  Ajuntament de Lleida	PROJECTE: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE	aigües de lleida	
	PLÀNOL: ESCOMESA TIPUS AMB ARMARI A FAÇANA	ESCALA: SENSE ESCALA REVISAT: FEBRER 2011	NUM.: 11.2 aqualia

ESCOMESA TIPUS AMB CLAU DE PAS I ARMARI A FAÇANA
ESQUEMA SECCIÓ



MANTENIMENT COMPANYIA: ESCOMESA FINS CLAU DE PAS I COMPTADOR.
L'ESCOMESA ES MUNTARÀ PERPENDICULAR A L'ARMARI, NO S'ADMETEN ESCOMESES DESPLAÇADES.

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ESCOMESA TIPUS AMB ARMARI A FAÇANA

aigües de lleida

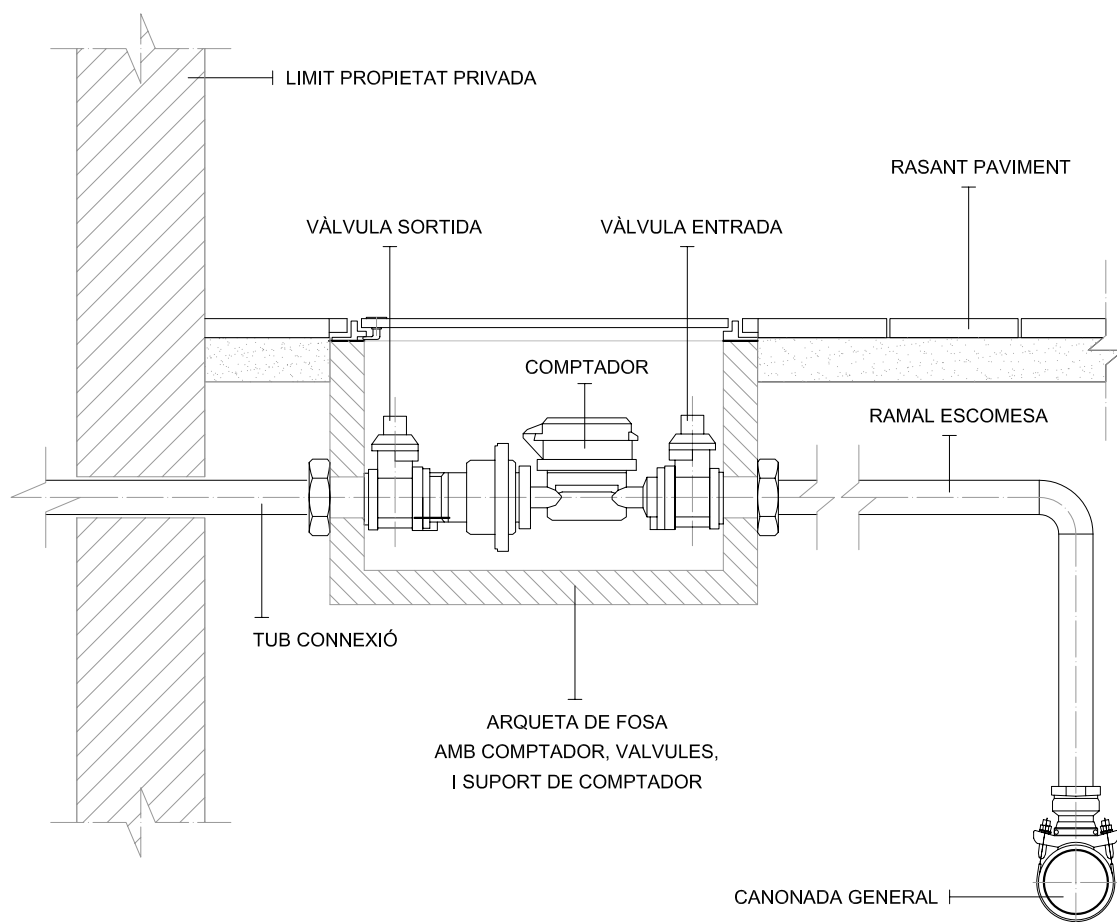
ESCALA:
SENSE ESCALA

REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:
11.3

aqualia

ESCOMESA DE REG TIPUS AMB TRAMPILLÓ



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ESCOMESA DE REG AMB TRAMPILLÓ

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
11.4

REVISAT:
FEBRER 2011

aqualia

Àmbit de aplicació

La TAPA Y MARCO de Polipropileno se utiliza para ser instalada en la acera y permitir el acceso a través de ella a la válvula de acometida o de línea, de gas o agua, enterradas y conexiones para FO.

Requisitos Técnicos

General

La TAPA y MARCO de polipropileno ha sido fabricada cumpliendo con las prescripciones de la norma técnica del Grupo Gas Natural SDG, S.A., EM-075-E, y la British Standard 5834. Parte 2.

La Tapa puede ser fácilmente remplazada, en caso de que se dañe, sin necesidad de extraer el marco de la superficie, eliminando así los gastos derivados de una nueva instalación.

Materiales

Tanto la TAPA como el MARCO están contruïdos con polipropileno inyectado de color negro de gran resistencia y duraci3n.

Los pasadores que unen la TAPA al MARCO son de lat3n, resistentes a la corrosi3n.

El cierre de la TAPA con el cuerpo del MARCO se realiza por engatillado entre los dos elementos.

La chapa para detecci3n es de acero recubierta de plàstico del tipo poliamida aplicado en caliente que mejora la protecci3n de la misma frente a la corrosi3n.

Este Sistema facilita la detecci3n de la misma por medio de sistemas electromagnéticos o ultras3nicos.

Condiciones de suministro

La TAPA va protegida con un film adhesivo de policloruro de vinilo transparente, fàcil de retirar una vez instalada la TAPA y MARCO.

Las TAPAS y MARCOS se suministran en cajas de 48 unidades.

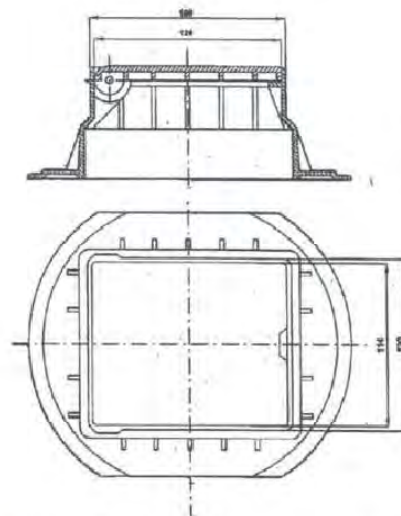
Anagrama

La TAPA lleva marcada en la parte superior el anagrama solicitado por el Cliente, con 1 mm, mìnimo, de profundidad.

Para màs informaci3n contactar con IberFUSION

Dimensiones

Las dimensiones de la TAPA y MARCO se indican en el Plano.



Ensayos realizados para la aprobaci3n inicial del producto

Para la aprobaci3n inicial del producto, hemos sometido a la TAPA y MARCO a los ensayos que se describen en la siguiente tabla, con los resultados obtenidos.

Los ensayos de aprobaci3n de la Tapa han sido realizados por el LGAI, LABORATORI GENERAL D'ASSAIGS I INVESTIGACIONS.

Resistencia al impacto mètode IZOD a 23 °C	8,3 KJ/m
Resistencia al impacto mètode IZOD a 0 °C	4,8 KJ/m
Resistencia al impacto por caïda de dardo a 23 °C	No presenta rotura
Resistencia al impacto por caïda de dardo a 0 °C	No presenta rotura
Resistencia a la compresi3n BS 5834 Parte 2,1983	Deflexi3n: 3,48 mm
Valor medio obtenido de 5 muestras ensayadas:	Variaci3n de altura: 0.25%
Resistencia a la compresi3n con carga uniformemente repartida de 1Tn.	Deformaci3n marco: 0.48 mm
Valor medio obtenido de 5 muestras ensayadas:	Deformaci3n tapa: 0.48 mm

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACI3 XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TAPA PER A CLAU DE PAS

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

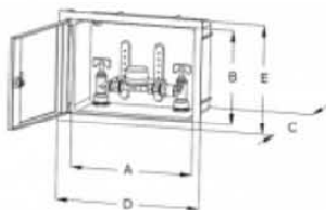
REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:
11.5

aqualia

ARMARIOS

ARMARIO DE POLIÉSTER CON FIBRA DE VIDRIO



NOTA: L'ARMARI ANIRÀ AMB PANY "GIS" I PICTOGRAMA.

Características técnicas:

- Los armarios de poliéster reforzados con fibra de vidrio utilizados para colocar la acometida del contador de agua en la fachada de los edificios.
- Han sido moldeados en caliente, y se fabrican por compresión.
- La puerta puede ser retirada del armario, para facilitar los montajes.
- Opcionalmente, pueden ser suministrados con aislamiento térmico moldeado, sólo en la puerta, o totalmente.
- En las puertas hay tres frontales standard: pictograma con grifo, liso, o con ventanilla rectangular. Son posibles rotulaciones especiales bajo demanda.
- El cierre es mediante pestillo de acero inoxidable accionado por un eje de latón cromado, con cabeza allen, triangular o cuadrada.
- Disponibles en otros acabados, bajo demanda.

Montajes:

- Pueden suministrarse con equipamiento interior completo, adaptado a los distintos tipos de contador (medidor) y a las normativas de cada empresa.

CÓDIGO	MEDIDAS PUERTAS	AISLAMIENTO PUERTA	AISLAMIENTO COFRE	A	B	C	C'	D	E	PESO (kg) UNIT.	UNIDS. POR CAJA
CP2350	250 x 350	no	no	330	245	135	160	400	300	2,15	1
CP2350A	250 x 350	si	si	310	220	115	160	400	300	2,285	1
CP2350P	250 x 350	si	no	330	245	125	160	400	300	2,195	1
CP3450	300 x 450	no	no	420	290	135	160	495	346	3,00	1
CP3450A	300 x 450	si	si	345	210	100	160	495	346	3,375	1
CP3450P	300 x 450	si	no	425	290	120	160	495	346	3,165	1
CPG5050	530 x 530	no	no	510	510	230	190	530	530	6	1
CPG5070	530 x 700	no	no	690	510	230	195	195	700	7,50	1

Medidas en milímetros

Tel. +34 902 154 295 - Fax: +34 902 154 296 - www.pradinsa.com

 **Pradinsa**

ACOMETIDAS 2010

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ARMARI A FAÇANA PER COMPTADOR

 **aigües de lleida**

ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
11.6

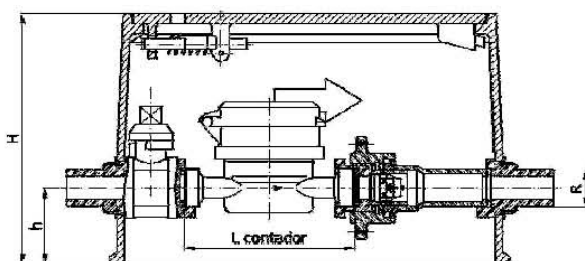
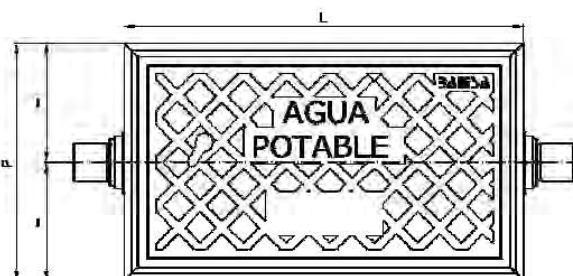
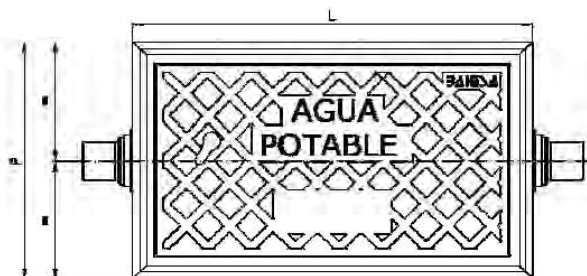
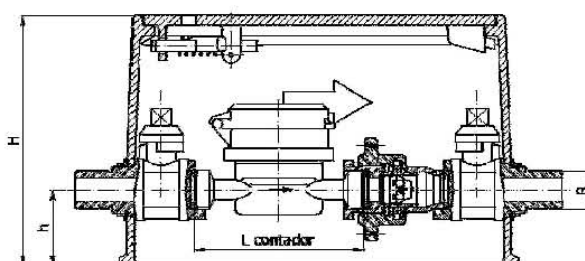
REVISAT:
FEBRER 2011

 **aqualia**

- Cierre anti-vandálico mediante llave tapa (Ref. BH9015).
- Adaptable a todo tipo de contadores, incluso volumétricos y clase C.
- Válvulas de entrada y salida a contador condenables.
- Posibilidad de precintaje en el aspa de la tuerca de expansión.
- Posibilidad de personalización de la tapa.

Accesorios:

- Llave maniobra cuadradillo de 14x14 (Ref. BH9016)
- Llave maniobra tapa trampillón (Ref. BH9015).


ESQUEMA TÉCNICO DE LOS TRAMPILLONES
BH9003 Trampillón de una válvula
BH9004

BH9005 Trampillón de doble válvula
BH9007

Trampillón de una válvula

Ref.	h (mm)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	L contador	R	Peso (kg)
BH9003	50	170	272	162	115	3/4"	8,85
BH9004						1"	9,10

Trampillón de doble válvula

Ref.	h (mm)	H (mm)	L (mm)	P (mm)	L contador	R	Peso (kg)
BH9005	50	170	272	162	115	3/4"	8,90
BH9007						1"	9,20

11 1/2

Ilustraciones, datos técnicos, dimensiones y pesos indicados están sujetos a cambios sin previo aviso, en función del progreso técnico.

04. 2004

LA PAERIA


Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈNIQUES
 INSTAL·LACIÓ XARXA AGUA POTABLE

PLÀNOL:

TRAMPILLÓ PER COMPTADOR DE REG Ø13MM

aigües de lleida

 ESCALA:
 SENSE ESCALA

 REVISAT:
 FEBRER 2011

 NUM.:
 11.7

aqualia

ARQUETAS

ARQUETAS DE FUNDICIÓN DE HIERRO



NOTA: TRAMPILLÓ PER A COMPTADOR Ø20MM I SUPERIOR (PER A BOCA DE REG I ESCOMESA DE REG).

Características técnicas:

- Arquetas pensadas para la instalación de acometidas de agua en la acera o pavimento.
- Arqueta: fabricada en fundición gris y recubrimiento con pintura epoxy.
- Tapa con registro fabricada en fundición nodular. Registro fabricado de poliéster reforzado con fibra de vidrio.
- Tapa cierre: Tapa fabricada en fundición nodular. Cuerpo cierre fabricado en latón y pestillo fabricado en acero inoxidable. Tornillos: Acero inoxidable A-2 AISI304.
- Dos tipos de Tapa: -con tapa sujeta a la cubeta mediante 4 tornillos de acero inoxidable y con registro central de poliéster reforzado con fibra de vidrio para fácil lectura del contador. - Con tapa ciega, de fácil apertura para la lectura del contador mediante la llave 8L025.
- Las arquetas cuentan con un sistema exclusivo de montaje-desmontaje del contador (amparado por patente internacional), instalado dentro de la arqueta, asegura una correcta y fácil colocación del contador de agua.
- Las arquetas y los sistemas de montaje-desmontaje permiten la ubicación de contadores de agua de calibres de 13 hasta 40 mm. y longitudes desde 100 hasta 300 mm., con acoplamientos roscados. (excepto para el modelo AN14000)

CÓDIGO	A	B	C	TIPO DE TAPA	PESO (kg) UNITARIO
AN22000	237	186	148	c/registro	7,40
AN25000	240	186	150	ciega	9,05
AN34000	387	214	200	c/registro	15
AN49000	492	221	250	c/registro	23,35
AN58000	606	228	243	c/registro	29
AN35000	384	214	200	ciega	15,75
AN36000	386	216	270	ciega	18,10
AN50000	492	221	250	ciega	24,65
AN60000	606	228	243	ciega	29,65

Medidas en milímetros.

Pradinsa puede no aceptar responsabilidades por posibles errores en catálogos.
Pradinsa se reserva el derecho a alterar los productos sin previo aviso.

Tel. +34 902 154 295 - Fax: +34 902 154 296 - www.pradinsa.com

 **Pradinsa**

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

TRAMPILLÓ PER COMPTADOR DE REG Ø20MM



ESCALA:
SENSE ESCALA

NUM.:
11.8

REVISAT:
FEBRER 2011



Technical drawing of a square tile. The tile features a central square area with a woven pattern, surrounded by a wide border. The overall dimensions are indicated as 0.82 on both the horizontal and vertical axes.

Technical drawing of a water meter installation, showing a side elevation and a top view.

Side Elevation:

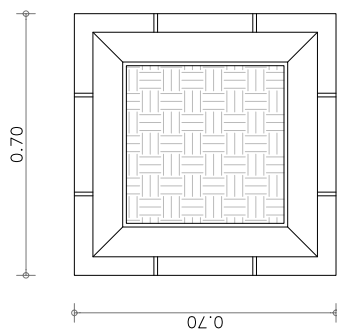
- Shows a vertical riser pipe with a valve and a horizontal pipe with a valve.
- Labels: **VORAVIA** (front view), **TAPA** (cover), **CANONADA PASAMURS DIAMETRE 140 mm** (passing pipe diameter 140 mm).
- Dimension: **PROF. MAX. 0.80** (maximum depth 0.80).

Top View:

- Shows the meter assembly with a **COMPTADOR** (meter) label.
- Dimensions: **0.50**, **0.30**, **0.75**, **1.00**, **0.50**, and **1.00 M.**

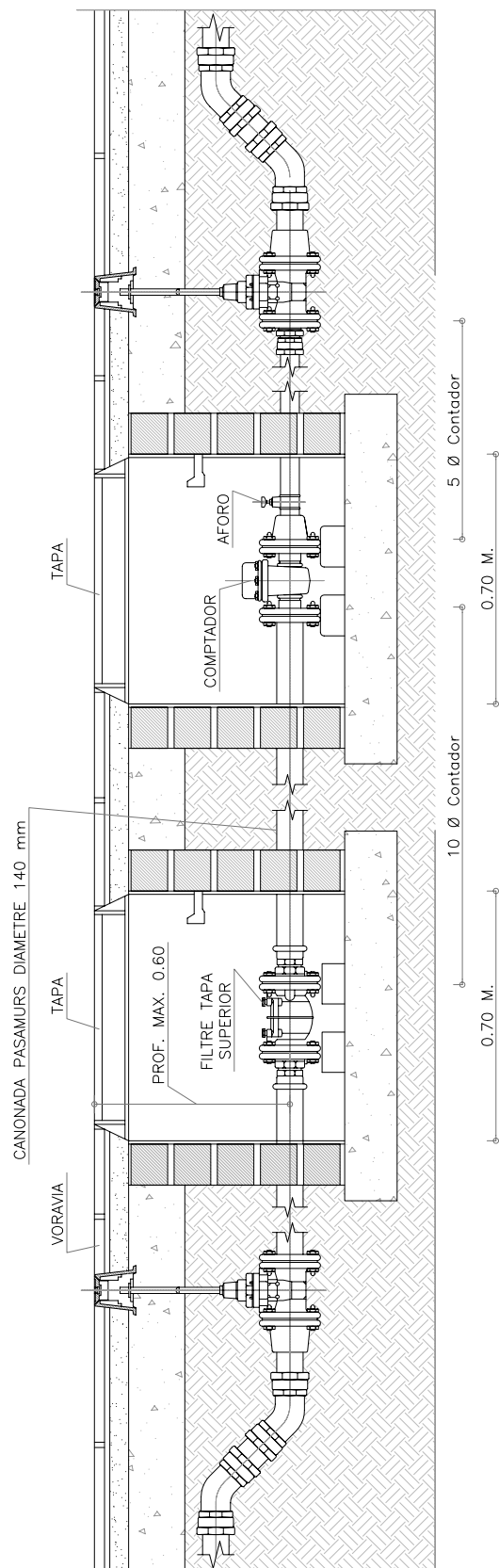


PLANTA TAPA



TAPA HIDRAULICA
Acerrojada B-125
de fundició ductil

ALÇAT ESCOMESA



LA PAERIA



Ajuntament de Lleida

PROJECTE:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
INSTAL·LACIÓ XARXA AIGUA POTABLE

PLÀNOL:

ESCOMESA Ø50MM AMB TRAMPILLÓ

aigües de lleida

ESCALA:
SENSE ESCALA

REVISAT:
FEBRER 2011

NUM.:
12.1

aqualia

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 03/11/23

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	25EMPT	M2	Demolició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio font		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	Carril bici							
3	Connexio arqueta		1,000	6,000	1,600		9,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,600	
2	25EMAG	M2	Demolició de paviment aglomerat amb mescla bituminosa, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carril bici		1,000	96,000	1,800		172,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,800	
3	25XCV01	M3	Excavació manual en terreny compacte per a obres de renovació canonades.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cata connexio font		1,000	2,000	2,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
2	Cata connexio arqueta		1,000	2,000	2,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	ajudes rasa		1,000	5,000	1,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
4	25XCV02	M3	Excavació mecànica en terreny compacte i càrrega sobre camió per a obres de renovació canonades.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa carril bici		1,000	96,000	1,000	1,500	144,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							144,000	
5	25RANSCA	M3.	Transport de terres sobrants a l' abocador, taxes i cànon Llei 08/2008 de 10 de juliol.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Demolicio panot		1,350	18,600	0,150		3,767	C#*D#*E#*F#
2	Demolicio aglomerat		1,350	172,800	0,150		34,992	C#*D#*E#*F#
3	Exc mecanica		1,200	144,000			172,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							211,559	
6	25EBLA	M3.	Reblert de rasa amb arena per assentament canonades.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio font		1,000	3,000	3,000	0,500	4,500	C#*D#*E#*F#
2	Carril bici		1,000	96,000	1,000	0,500	48,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 03/11/23

Pàg.: 2

3	Connexio arqueta		1,000	6,000	1,000	0,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	deduccio canoada		-1,000	96,000	3,141	0,062	-18,695	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,805**

7 25ARTI M3

Reblert de rasa amb tot-ú artificial 0/40mm, compactat al 95% del P.M. en tongades de 20cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio font		1,000	3,000	3,000	1,000	9,000	C#*D#*E#*F#
2	Carril bici		1,000	96,000	1,000	1,000	96,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexio arqueta		1,000	6,000	1,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,000**

8 25NCFTP1 Ut.

Encofrat perdut tipus colzes, T inclou fustes, claus, formigó elaborat en planta de consistència plàstica HA-25, amb aditiu accelerant de fraguat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio font		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexio arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 25EPT M2

Reposició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexio font		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
2	Carril bici						0,000	
3	Connexio arqueta		1,000	6,000	1,600		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,600**

10 25EFOR M2

Reposició de paviment de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó carril bici		1,000	96,000	1,800		172,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,800**

11 PAVCOL m2

Supliment de color de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formigó carril bici		1,000	96,000	1,800		172,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172,800**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 03/11/23

Pàg.: 3

1	13D500	MI	Canonada de fosa dúctil standard amb junta campana de goma Ø500mm.					
---	--------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			96,000				96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,000**

2	26S500	Ut	Colze de fosa embriat PN16 Ø500mm., subministrat i instal.lat i provat en rasa.					
---	--------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida arqueta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	connexió font		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3	04FD500	Ut	Brida per canonada de fosa dúctil Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.					
---	---------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	04D500	Ut	Brida endoll per canonada de fosa Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.					
---	--------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01
CAPÍTOL 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PA0101	ut	Partida alçada de perforacio amb corona de 600 per accedir arqueta existent
---	--------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PA0102	ut	Partida alçada d'obertura amb serra radial tallant de formigó forat de 1x1 per extreure coll de cigne existent i posterior encofrat i formigonat.
---	--------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	TANC	pa	Partida alçada per al tancament de l'obra amb tanques revisa, caldrà modificar repassar diàrieament .
---	------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/11/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	04D500	Ut	Brida endoll per canonada de fosa Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa. (VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	853,08 €
P- 2	04FD500	Ut	Brida per canonada de fosa dúctil Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa. (QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	490,89 €
P- 3	13D500	MI	Canonada de fosa dúctil standard amb junta campana de goma Ø500mm. (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	167,54 €
P- 4	25ARTI	M3	Reblert de rasa amb tot-ú artificial 0/40mm, compactat al 95% del P.M. en tongades de 20cm. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	29,52 €
P- 5	25EBLA	M3.	Reblert de rasa amb arena per assentament canonades. (VINT-I-CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	25,14 €
P- 6	25EFOR	M2	Reposició de paviment de formigó. (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	35,33 €
P- 7	25EMAG	M2	Demolició de paviment aglomerat amb mescla bituminosa, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes. (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	21,63 €
P- 8	25EMPT	M2	Demolició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes. (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06 €
P- 9	25EPT	M2	Reposició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm. (QUARANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	43,18 €
P- 10	25NCFTP1	Ut.	Encofrat perdut tipus colzes, T inclou fustes, claus, formigó elaborat en planta de consistència plàstica HA-25, amb aditiu accelerant de fraguat. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.424,09 €
P- 11	25RANSCA	M3.	Transport de terres sobrants a l' abocador, taxes i cànon Llei 08/2008 de 10 de juliol. (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	17,52 €
P- 12	25XCV01	M3	Excavació manual en terreny compacte per a obres de renovació canonades. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	137,73 €
P- 13	25XCV02	M3	Excavació mecànica en terreny compacte i càrrega sobre camió per a obres de renovació canonades. (QUINZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	15,70 €
P- 14	26S500	Ut	Colze de fosa embridat PN16 Ø500mm., subministrat i instal.lat i provat en rasa. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.490,50 €
P- 15	PA0101	ut	Partida alçada de perforació amb corona de 600 per accedir arqueta existent (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 16	PA0102	ut	Partida alçada d'obertura amb serra radial tallant de formigó forat de 1x1 per extreure coll de cigne existent i posterior encofrat i formigonat. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P- 17	PAVCOL	m2	Supliment de color de formigó (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P- 18	TANC	pa	Partida alçada per al tancament de l'obra amb tanques revisa, caldrà modificar repassar diàrieament. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 03/11/23

Pàg.: 2

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/11/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	04D500	Ut	Brida endoll per canonada de fosa Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.	853,08 €
			Altres conceptes	853,08 €
P- 2	04FD500	Ut	Brida per canonada de fosa dúctil Ø500mm., subministrada, instal.lada i provada en rasa.	490,89 €
	BM20C080		Cargol inclús femella i volandera Øn150 a 350mm M.20 L.80mm	27,60000 €
	JUNTA200		Junta plana Dn.200mm	4,43000 €
			Altres conceptes	458,86 €
P- 3	13D500	MI	Canonada de fosa dúctil standard amb junta campana de goma Ø500mm.	167,54 €
	CHFS500BOP		Canonada de fosa standard 2GS classe K9 junta express completa D.500mm	152,55000 €
	CLMALLAPRA		Malla de senyalització detectable estructura romboidal fabricada en polietilè AD de 30 cm. color blau amb el logotip d'Aigües	0,37000 €
			Altres conceptes	14,62 €
P- 4	25ARTI	M3	Reblert de rasa amb tot-ú artificial 0/40mm, compactat al 95% del P.M. en tongades de 20cm.	29,52 €
	MAOTARTI		Tot-ú artificial	10,62850 €
			Altres conceptes	18,89 €
P- 5	25EBLA	M3.	Reblert de rasa amb arena per assentament canonades.	25,14 €
	MAOSORRA1		Sorra de riu rentada.	11,88000 €
			Altres conceptes	13,26 €
P- 6	25EFOR	M2	Reposició de paviment de formigó.	35,33 €
	MAOFORM1		Formigó elaborat en planta.	20,80600 €
			Altres conceptes	14,52 €
P- 7	25EMAG	M2	Demolició de paviment aglomerat amb mescla bituminosa, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	21,63 €
			Altres conceptes	21,63 €
P- 8	25EMPT	M2	Demolició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	33,06 €
	OCSAC		Sac per runes sobrants	7,34000 €
			Altres conceptes	25,72 €
P- 9	25EPT	M2	Reposició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm.	43,18 €
	MAORPNT3		Panot 20x20 de 5cm de gruix, color gris tipus Lleida	14,14000 €
			Altres conceptes	29,04 €
P- 10	25NCFTP1	Ut.	Encofrat perdut tipus colzes, T inclou fustes, claus, formigó elaborat en planta de consistència plàstica HA-25, amb aditiu accelerant de fraguat.	1.424,09 €
	MAOFORM1		Formigó elaborat en planta.	208,06000 €
			Altres conceptes	1.216,03 €
P- 11	25RANSCA	M3.	Transport de terres sobrants a l' abocador, taxes i cànon Llei 08/2008 de 10 de juliol.	17,52 €
			Altres conceptes	17,52 €
P- 12	25XCV01	M3	Excavació manual en terreny compacte per a obres de renovació canonades.	137,73 €
			Altres conceptes	137,73 €
P- 13	25XCV02	M3	Excavació mecànica en terreny compacte i càrrega sobre camió per a obres de renovació canonades.	15,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/11/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	15,70 €
P- 14	26S500	Ut	Colze de fosa embridat PN16 Ø500mm., subministrat i instal·lat i provat en rasa.	1.490,50 €
	BM33X140		Cargol inclús femella i volandera Øn500mm M.33 L.140mm	
	CZFS500PRA		Colze de fosa embridat Ø500mm	1.432,77000 €
	JUNTA500		Junta plana Dn.500mm	
			Altres conceptes	57,73 €
P- 15	PA0101	ut	Partida alçada de perforació amb corona de 600 per accedir arqueta existent	1.500,00 €
			Sense descomposició	1.500,00 €
P- 16	PA0102	ut	Partida alçada d'obertura amb serra radial tallant de formigó forat de 1x1 per extreure coll de cigne existent i posterior encofrat i formigonat.	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00 €
P- 17	PAVCOL	m2	Supliment de color de formigó	7,60 €
			Sense descomposició	7,60 €
P- 18	TANC	pa	Partida alçada per al tancament de l'obra amb tanques revisa, caldrà modificar repassar diàrieament.	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00 €

Pressupost d'execució material

PRESSUPOST

Data: 03/11/23

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 Obra Civil

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	25EMPT	M2	Demolició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	33,06	18,600	614,92
2	25EMAG	M2	Demolició de paviment aglomerat amb mescla bituminosa, no inclou transport a l'abocador i p.p. de taxes.	21,63	172,800	3.737,66
3	25XCV01	M3	Excavació manual en terreny compacte per a obres de renovació canonades.	137,73	13,000	1.790,49
4	25XCV02	M3	Excavació mecànica en terreny compacte i càrrega sobre camió per a obres de renovació canonades.	15,70	144,000	2.260,80
5	25RANSCA	M3.	Transport de terres sobrants a l' abocador, taxes i cànon Llei 08/2008 de 10 de juliol.	17,52	211,559	3.706,51
6	25EBLA	M3.	Reblert de rasa amb arena per assentament canonades.	25,14	36,805	925,28
7	25ARTI	M3	Reblert de rasa amb tot-ú artificial 0/40mm, compactat al 95% del P.M. en tongades de 20cm.	29,52	111,000	3.276,72
8	25NCFTP1	Ut.	Encofrat perdut tipus colzes, T inclou fustes, claus, formigó elaborat en planta de consistència plàstica HA-25, amb aditiu accelerant de fraguat.	1.424,09	3,000	4.272,27
9	25EPT	M2	Reposició de paviment de panot tipus Lleida 20 x20 cm.	43,18	18,600	803,15
10	25EFOR	M2	Reposició de paviment de formigó.	35,33	172,800	6.105,02
11	PAVCOL	m2	Suplïement de color de formigó	7,60	172,800	1.313,28
TOTAL Capítol			01.01			28.806,10

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 Obra mecànica

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	13D500	MI	Canonada de fosa dúctil standard amb junta campana de goma Ø500mm.	167,54	96,000	16.083,84
2	26S500	Ut	Colze de fosa embriat PN16 Ø500mm., subministrat i instal·lat i provat en rasa.	1.490,50	4,000	5.962,00
3	04FD500	Ut	Brida per canonada de fosa dúctil Ø500mm., subministrada, instal·lada i provada en rasa.	490,89	2,000	981,78
4	04D500	Ut	Brida endoll per canonada de fosa Ø500mm., subministrada, instal·lada i provada en rasa.	853,08	2,000	1.706,16
TOTAL Capítol			01.02			24.733,78

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 Altres

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA0101	ut	Partida alçada de perforació amb corona de 600 per accedir arqueta existent	1.500,00	1,000	1.500,00
2	PA0102	ut	Partida alçada d'obertura amb serra radial tallant de formigó forat de 1x1 per extreure coll de cigne existent i posterior encofrat i formigonat.	2.500,00	1,000	2.500,00
3	TANC	pa	Partida alçada per al tancament de l'obra amb tanques revisa, caldrà modificar repassar diàriament .	2.500,00	1,000	2.500,00

Pressupost de connexió de la canonada FD500 Av. Pinyana amb
l'arqueta de derivació Av. Alcalde Rovira Roure

PRESSUPOST

Data: 03/11/23

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.03	6.500,00
-------	---------	-------	----------

Pressupost d'execució per contracte

Obra: Projecte de connexió de la canonada FD500 Av. Pinyana amb l'arqueta de derivació Av. Alcalde Rovira Roure

PRESSUPOST PER AL CONNEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST DE LICITACIÓ D'OBRA

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	60.039,88 €
COEFICIENT CORRECTOR OBRA	0,973
PEM CORREGIT	58.418,80 €

SEGURETAT I SALUT	1.169,46 €
-------------------	------------

13 % DESPESES GENERALS	7.746,47 €
6 % BENEFICI INDUSTRIAL	3.575,30 €

SUMA	70.910,03 €
<u>TOTAL PRESSUPOST DE CONTRACTA</u>	70.910,03 €

HONORARIS

REDACCIÓ DE PROJECTE	709,10 €
CONTROL DE QUALITAT	850,92 €
COORDINACIÓ SEGURETAT I SALUT	1.000,00 €

TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRATA	73.470,05 €
---	--------------------

(IVA no inclòs)

Ascendeix el present pressupost d'execució per contrata a l'expressada quantitat de:
SETANTA-VUIT MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Signatura:

LLEIDA, NOVEMBRE 2023.